

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air merupakan sumber daya esensial yang berperan vital dalam menunjang kehidupan seluruh makhluk hidup.¹ Oleh karena itu, pengelolaan sumber daya air merupakan salah satu aspek krusial dalam mendukung ketahanan air dan pembangunan berkelanjutan, terutama di wilayah yang sangat bergantung pada infrastruktur pengairan seperti waduk.² Salah satu instrumen penting dalam pengelolaan waduk adalah Rencana Tahunan Operasi Waduk (RTOW), yang disusun sebagai panduan teknis dalam mengatur volume dan waktu pelepasan air untuk memenuhi kebutuhan irigasi, air baku, pembangkit listrik, dan pengendalian banjir (Kementerian PUPR, 2015).

Namun, dalam praktiknya, pelaksanaan pola operasi harian tidak selalu sesuai dengan rencana tahunan yang telah disusun. Perubahan kondisi hidrologi, keterbatasan data real-time, serta dinamika kebutuhan air di lapangan seringkali memaksa pengelola waduk melakukan penyesuaian pola pelepasan air yang tidak tercantum dalam dokumen RTOW. Ketidaksesuaian ini berpotensi menurunkan efisiensi pengelolaan air dan

¹ Ambo Sakka, Ratna Musa, and Hanafi Ashad, 'Kajian Ketersediaan Air Pada Daerah Irigasi Palakka Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan', *Jurnal Konstruksi: Teknik, Infrastruktur Dan Sains*, 01.05 (2022), pp. 29–39. <https://pasca-umi.ac.id/index.php/kons/article/view/1089>

² Dian Swastika, Dyah Ari Wulandari, and Ignatius Sriyana, 'Simulasi Pola Operasi Waduk Batutegi, Provinsi Lampung', *Cantilever: Jurnal Penelitian Dan Kajian Bidang Teknik Sipil*, 11.2 (2023), pp. 81–92, doi:10.35139/cantilever.v11i2.149. <https://www.cantilever.id/index.php/cantilever/article/download/149/50#:~:text=Bagan%20alir%20penelitian-,Ketersediaan%20Air,Waduk%20Batutegi%20dan%20Bendung%20Argoguruh.>

mengganggu kestabilan suplai bagi sektor-sektor yang bergantung padanya.³

Bendungan Ameroro merupakan salah satu bendungan baru yang dibangun di Provinsi Sulawesi Tenggara, sebagai proyek strategis nasional (PSN) setelah Bendungan Ladongi. Bendungan ini baru pertama kali dioperasikan pada bulan Februari 2024 untuk memenuhi kebutuhan air irigasi pada musim tanam (MT) 1 pada tahun tersebut. Pekerjaan konstruksi dimulai pada akhir tahun 2020 dan mencapai penyelesaian 100% pada akhir Desember 2023. Pengisian awal waduk (impounding) dilakukan pada tanggal 30 November 2023, dan bendungan ini diresmikan secara resmi oleh Presiden Republik Indonesia, Joko Widodo, pada tanggal 14 Mei 2024.

Bendungan Ameroro, sebagai salah satu infrastruktur utama di Sulawesi Tenggara, dirancang untuk mendukung kebutuhan irigasi, air baku, PLTMH dan pengendalian banjir di wilayah Konawe dan sekitarnya (Balai Wilayah Sungai IV Kendari, 2022). Oleh karena itu, penting dilakukan evaluasi terhadap tingkat kesesuaian Tinggi Muka Air (TMA) Waduk dan debit *outflow* antara dokumen RTOW dengan pola pelepasan air harian aktual yang diterapkan di lapangan, khususnya di Bendungan Ameroro. Analisis ini juga tidak hanya akan mengidentifikasi deviasi yang terjadi, tetapi juga dapat menjadi dasar untuk menyusun pola pelepasan air yang lebih optimal terhadap kondisi aktual lapangan. RTOW disusun sebagai

³ Fransisca Natania Karina Rediasti, Rachmad Jayadi, and Bambang Triatmodjo, 'Optimizing the Use of Meninting Multipurpose Reservoir Water in West Lombok District', *Journal of the Civil Engineering Forum*, 9.May (2023), pp. 217–26, doi:10.22146/jcef.7161. <https://jurnal.ugm.ac.id/v3/JCEF/article/view/7161/2542>

acuan dalam pelaksanaan operasi waduk secara teknis dan terukur. Namun, dalam kenyataannya, dinamika kondisi hidrologi dan kebutuhan air sering kali menyebabkan terjadinya penyimpangan dari rencana awal. Salah satu permasalahan krusial yang terjadi di lapangan adalah ketidaksesuaian antara ketersediaan air dari Waduk Ameroro dengan kebutuhan aktual petani, khususnya pada saat awal musim tanam. Fenomena ini terlihat jelas ketika sejumlah petani yang memiliki areal persawahan di sekitar Bendungan Ameroro mengalami kesulitan memperoleh air irigasi tepat pada waktu pengolahan lahan (olah tanah pertama), meskipun lokasi lahan pertanian tersebut berada sangat dekat dengan bendungan yang secara logis seharusnya menjadi wilayah dengan jaminan pasokan air yang optimal, namun kenyataannya justru mengalami defisit pasokan.

Kondisi ini menimbulkan ketegangan antara petani dan pihak pengelola irigasi yang kemudian diteruskan ke pihak pengelola Bendungan Ameroro, bahkan sempat berkembang menjadi aksi protes sebagai bentuk kekecewaan terhadap pelayanan distribusi air. Permasalahan ini menjadi indikasi adanya ketidaksesuaian dalam pelaksanaan pola operasi waduk terhadap kebutuhan aktual ditingkat lahan. Situasi tersebut menjadi perhatian penting bagi peneliti untuk mengevaluasi secara menyeluruh pola operasi Waduk Ameroro, khususnya dalam kaitannya dengan pemenuhan kebutuhan irigasi.

Namun demikian, persoalan keterlambatan atau kekurangan pasokan air di tingkat petani tidak semata-mata disebabkan oleh kesalahan dalam pola operasi waduk. Permasalahan ini juga dimungkinkan disebabkan oleh berbagai faktor lain, seperti kerusakan infrastruktur irigasi (saluran primer, sekunder, maupun tersier), sedimentasi saluran, distribusi air yang tidak merata, serta lemahnya pengawasan dalam manajemen jaringan irigasi di tingkat lapangan. Ketidakefisienan dalam sistem distribusi air dapat menyebabkan kehilangan air yang cukup signifikan, sehingga meskipun volume air dari bendungan mencukupi dan ketersediaan volume tampungan waduk sangat besar, aliran tidak dapat mencapai lahan dengan baik.

Oleh karena itu, evaluasi pola operasi waduk tidak hanya difokuskan pada aspek volume pelepasan air, tetapi juga perlu memperhatikan dinamika kebutuhan air pertanian, kondisi infrastruktur irigasi yang mendukung, serta efektivitas pelaksanaan Rencana Tahunan Operasi Waduk (RTOW) yang telah ditetapkan. Evaluasi ini menjadi sangat penting dalam mendukung keberhasilan program ketahanan pangan nasional. Pemerintah saat ini tengah berupaya meningkatkan produktivitas pertanian melalui intensifikasi lahan dan penambahan indeks pertanaman (IP), sehingga diperlukan jaminan suplai air yang andal dan berkelanjutan. Dengan demikian, penyusunan pola operasi waduk yang lebih optimal dan berbasis pada kondisi aktual sangat diperlukan agar pengelolaan sumber daya air benar-benar mendukung pencapaian target ketahanan pangan

nasional, khususnya dalam mendukung realisasi IP 300 pada daerah irigasi yang bersumber dari Waduk Ameroro.

Melalui penelitian ini, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang jelas mengenai implementasi operasional waduk berdasarkan RTOW, serta menghasilkan solusi yang aplikatif dalam mendukung pengelolaan waduk yang lebih efisien, terukur, dan berkelanjutan.

Berdasarkan uraian di atas, Penulis tertarik untuk mengevaluasinya dalam suatu tulisan ilmiah dalam bentuk Tesis yang berjudul: ***“Evaluasi Operasi Waduk Ameroro Kabupaten Konawe untuk Keperluan Irigasi”***

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, penelitian ini merumuskan dua permasalahan utama, yaitu:

1. Bagaimana kesesuaian antara RTOW 2024/2025 dengan pola pelepasan air harian aktual menurut Permen PUPR No. 27/PRT/M/2015 di Bendungan Ameroro, khususnya untuk keperluan irigasi?
2. Bagaimana pola pelepasan air menurut Permen PUPR No. 27/PRT/M/2015 untuk keperluan irigasi berdasarkan hasil evaluasi RTOW 2024/2025 dan pelaksanaan aktual?

1.3 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan kesesuaian antara RTOW 2024/2025 dengan pola pelepasan air harian yang dilaksanakan di Bendungan Ameroro, khususnya untuk keperluan irigasi.
2. Menentukan pola pelepasan air berdasarkan hasil evaluasi pelaksanaan RTOW 2024/2025 sebagai acuan bagi Unit Pengelola Bendungan (UPB).

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik dalam aspek praktis maupun teoritis. Adapun manfaat yang dimaksud sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu dalam bidang teknik sumber daya air, khususnya terkait evaluasi implementasi rencana operasi waduk dan optimasi pola pelepasan air harian. Hasil kajian ini juga dapat memperkaya literatur tentang manajemen operasional waduk berbasis data aktual.
2. Penelitian ini dapat memberikan informasi dan evaluasi yang berguna bagi Unit Pengelola Bendungan (UPB) dalam mengukur tingkat kesesuaian antara rencana operasi tahunan dan pelaksanaan aktual. Rekomendasi yang dihasilkan dapat menjadi acuan dalam menyusun pola pelepasan air harian yang lebih efektif, efisien, dan adaptif terhadap kondisi nyata lapangan, seperti dalam memenuhi kebutuhan air irigasi, air baku, dan pengendalian banjir.

1.5 Batasan Penelitian

Agar penelitian ini dapat berjalan dengan baik dan lebih terarah maka dibutuhkan batasan-batasan penelitian, sehingga penelitian bersifat objektif sistematis dan serta memberikan hasil sesuai apa yang diharapkan. Adapun batasan-batasan penelitian yaitu:

1. Penelitian ini hanya difokuskan pada evaluasi pola operasi Waduk Ameroro yang terkait dengan suplai air untuk Daerah Irigasi (DI) Ameroro dan Daerah Irigasi (DI) Meraka, tanpa membahas daerah manfaat lainnya seperti untuk air baku dan pembangkit listrik.
2. Analisis kebutuhan air hanya mencakup kebutuhan irigasi tanaman padi untuk rencana pola tanam dengan Indeks Pertanaman (IP) 300, berdasarkan asumsi luas areal tanam eksisting sesuai data dari Balai Wilayah Sungai atau instansi terkait.
3. Data yang digunakan merupakan data RTOW dan data operasi aktual (pola pelepasan air harian dan/atau data tinggi muka air) selama periode tahun 2024 – 2025, serta data hidrologi yang digunakan berupa data historis aliran masuk (*inflow*), data curah hujan, dan data evapotranspirasi dari kurun waktu 10–15 tahun terakhir, dengan mengasumsikan bahwa data tersebut telah tervalidasi.
4. Evaluasi pelaksanaan RTOW dilakukan dengan membandingkan rencana pelepasan air (RTOW 2024/2025) dengan realisasi aktual pelepasan air selama periode evaluasi. Simulasi pola pelepasan air optimal dilakukan untuk mendukung IP 300.

5. Evaluasi ini tidak secara spesifik membahas kondisi fisik infrastruktur jaringan irigasi seperti kerusakan saluran, sedimentasi, atau kebocoran, namun tetap mempertimbangkan kemungkinan dampaknya terhadap distribusi air.
6. Penelitian ini tidak menelaah secara mendalam aspek sosial, kelembagaan, atau tata kelola kelembagaan pengairan, meskipun aspek tersebut diakui berkontribusi terhadap efektivitas pengelolaan air di lapangan.
7. Aspek yang dikaji meliputi variabel operasional utama, yaitu volume dan waktu pelepasan air dari waduk serta proses pengambilan keputusan operasional, kendala di lapangan, dan penyesuaian terhadap RTOW dengan implementasi aktual di lapangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara garis besar isi setiap bab yang akan dibahas sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Dalam bab ini akan dipaparkan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Dalam bab ini berisi acuan yang menjadi dasar dalam analisis dan evaluasi pada penelitian ini.

Bab III Metode Penelitian

Dalam bab ini akan dibahas tentang metodologi yang akan digunakan untuk analisis dan evaluasi.

Bab VI Hasil dan Pembahasan

Dalam bab ini akan dibahas tentang metode dan hasil dari sebuah penelitian.

Bab V Penutup

Dalam bab ini akan dibahas tentang kesimpulan dan saran dari sebuah penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan dapat dikemukakan masalah yang ada pada penelitian serta hasil dari penyelesaian penelitian yang bersifat analisis obyektif. Sedangkan saran berisi mencantumkan jalan keluar untuk mengatasi masalah dan kelemahan yang ada. Saran ini tidak lepas ditujukan untuk ruang lingkup penelitian.

Daftar Pustaka

Berisi referensi atau sumber-sumber yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini.

Lampiran