



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sumber daya air merupakan salah satu sumber daya alam yang memiliki fungsi pokok untuk memenuhi kebutuhan hidup flora, fauna, dan kehidupan manusia sehari-hari. Pengelolaan sumber daya air menjadi penting karena sebagian besar kegiatan sehari-hari adalah untuk memenuhi kebutuhan pokok. Fungsi pengelolaan sumber daya air untuk pemanfaatan, dan ketersediaannya memerlukan perencanaan dan pengelolaan air yang tepat dan efisien. Perencanaan dengan pengelolaan dan pengoperasian waduk yang tepat sangat dibutuhkan (Mythili, at al., 2013). Waduk digunakan untuk memenuhi kebutuhan air dan juga perlu ditingkatkan agar dapat digunakan oleh berbagai kebutuhan, sehingga perlu direncanakan pola operasi waduk dengan debit yang tersedia di Waduk Logung.

Pemanfaatan air waduk harus diawasi agar digunakan dengan sebaik-baiknya, oleh karena itu perlu pengolahan air waduk yang optimal agar dapat digunakan untuk memenuhi berbagai kebutuhan yang direncanakan, salah satunya dengan metode optimasi. (Huda., 2012).

Waduk yang perlu dikaji pola operasinya adalah Waduk Logung yang terletak di Desa Kandangmas, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Waduk Logung menjamin pelayanan air Irigasi seluas 5354.90 ha yang pada musim penghujan, biasanya air yang melimpah sehingga menyebabkan banjir, sedangkan dimusim kemarau terjadi kekurangan air. Waduk Logung dibangun dengan memanfaatkan air dari Sungai Logung yang sumber mata airnya berasal dari Gunung Muria.

1.2. Rumusan Masalah

Waduk Logung adalah sebuah waduk yang bisa digunakan untuk berbagai kebutuhan diantaranya untuk pengairan Kabupaten Pati, Kabupaten Kudus, dan Kabupaten Rembang di Provinsi Jawa Tengah. Dengan adanya fungsi waduk tersebut terdapat beberapa masalah yang terjadi, antara lain:



1. Berapa besar debit yang tersedia di Waduk Logung?
2. Berapa besar debit kebutuhan air irigasi berdasarkan pola tanam eksisting?
3. Bagaimana neraca air pada Waduk Logung?
4. Bagaimana simulasi pola pengoperasian Waduk Logung dengan skema pengembangan?

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, adapun beberapa tujuan yang ingin dicapai dari melakukan penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis debit ketersediaan air di Waduk Logung.
2. Menganalisis debit kebutuhan air irigasi berdasarkan pola tanam eksisting.
3. Menganalisis kapasitas tampungan efektif Waduk Logung.
4. Melakukan simulasi pola pengoperasian Waduk Logung dengan skema pengembangan untuk 50 tahun kedepan.

1.4. Manfaat Penelitian

Studi ini bermanfaat untuk mengetahui pendistribusian air di Waduk Logung, sehingga dapat berfungsi secara maksimal dengan pola operasi yang benar. Selain itu diharapkan agar waduk Logung ini dapat dimanfaatkan secara optimal sehingga dapat meningkatkan hasil produk pertanian, dan kebutuhan air baku.

1.5. Batasan Masalah

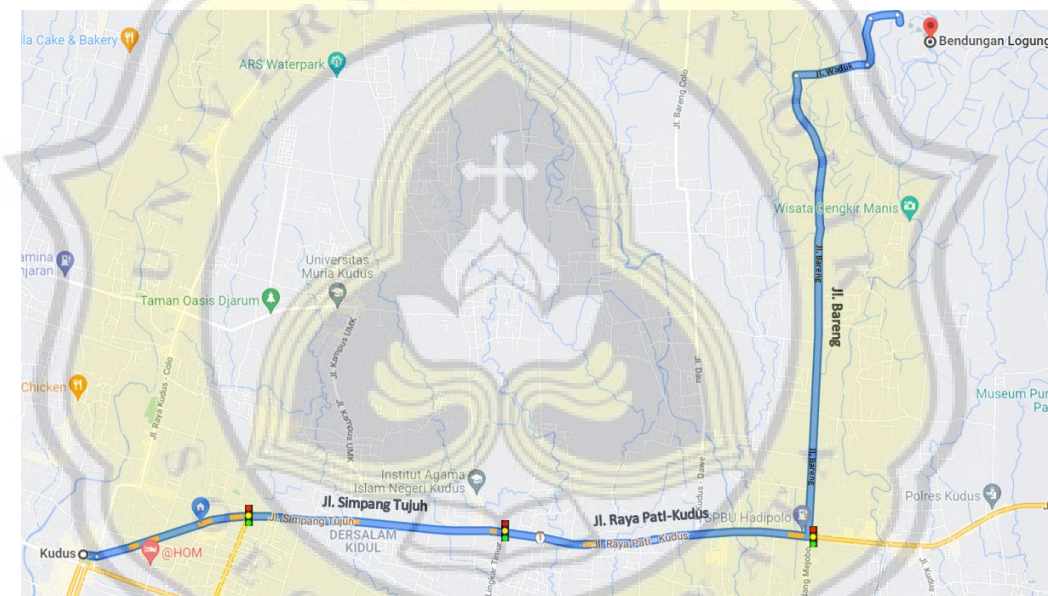
Terdapat batasan-batasan masalah yang diberikan agar dalam pembahasan tidak keluar dari topik yang dibahas. Adapun beberapa batasan masalah yang dibahas, yaitu:

1. Waduk yang dikaji adalah Waduk Logung.
2. Simulasi pola operasi Waduk Logung 50 tahun.
3. Tidak merencanakan struktur bangunan irigasi Waduk Logung
4. Analisis yang dilakukan hanya pada penyediaan air irigasi.
5. Tidak ada perubahan tataguna lahan pada Daerah Aliran Sungai waduk.

6. Tidak memperhitungkan sedimentasi yang terjadi di Waduk Logung selama 50 tahun.

1.6. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian rencana pola operasi waduk dilakukan di Waduk Logung yang berada di Desa Kandangmas, Kecamatan Dawe, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Waduk Logung paling dekat ditempuh dari Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Dari pusat Kabupaten Kudus hanya memerlukan perjalanan sejauh 14,4 km dengan waktu kurang lebih 26 menit melewati Jalan Simpang Tujuh, lalu melewati Jalan Raya Pati-Kudus, dan berbelok kiri melewati Jalan Bareng seperti pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Peta Lokasi Waduk Logung (Sumber: Google Map 2021)

1.7. Kondisi Sekitar Lokasi Penelitian

Kondisi di sekitar Waduk Logung merupakan area perbukitan, pemukiman, sawah, tempat wisata, tembong pasir dan hutan perhutani. Lokasi penelitian Waduk Logung terletak pada -6.747550° garis lintang dan 110.929664° garis bujur. Pada Waduk Logung juga digunakan warga sekitar untuk kegiatan-kegiatan umum antarlain: memancing, duduk bersantai, dan bermain perahu

yang disediakan. Untuk letak dan kondisi Waduk Logung dapat dilihat pada Gambar 1.2.



Gambar 1.2 Peta Citra Waduk Logung (Sumber: *Google Earth*)