

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penduduk terbanyak dunia. Namun dengan cepat bertambahnya jumlah penduduk, masa depan yang aman bagi pengguna air di banyak dunia tetap sulit dipahami. Perencanaan dan pengelolaan sumber daya air merupakan pekerjaan yang tidak mudah, terutama ketika mencakup masalah nasional yang luas (Montarcih L, 2010:216).

Masalah utama yang dihadapi dalam pendistribusian air adalah tempat, jumlah, waktu, dan mutu air. Sehingga diperlukan perencanaan dan pengelolaan air yang optimal agar memenuhi kebutuhan manusia, baik selama musim penghujan maupun musim kemarau. Air tersebut digunakan untuk kebutuhan air baku, irigasi, maupun sebagai pembangkit listrik tenaga air (PLTA). Banyak upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air salah satunya adalah dengan pembangunan waduk.

Pembuatan penampungan air atau yang dikenal dengan waduk adalah bangunan yang dibangun dengan fungsi utama menampung air hujan. Air yang masuk ke waduk juga berasal dari debit sungai yang dibendung. Air yang berada di waduk ini dapat diatur pendistribusiannya sesuai dengan permintaan dan kebutuhan. Ketersediaan air pun dapat dijaga sepanjang tahun, baik selama musim penghujan maupun musim kemarau.

Waduk Cileuweung adalah waduk yang difungsikan untuk menampung kelebihan air hujan dan debit Sungai Cikaro, untuk kemudian disimpan. Debit sungai digunakan untuk memenuhi kebutuhan air dimusim kemarau. Debit yang dialirkan bergantung pada kebutuhan di hilir, yaitu memenuhi kebutuhan air irigasi pada daerah irigasi Cileuweung. Daerah hilir waduk termasuk daerah yang belum memiliki sistem pengairan optimal terutama di daerah irigasi Cileuweung yang belum memiliki jaringan irigasi. Diharapkan dengan adanya waduk ini dapat meningkatkan perekonomian dan kesejahteraan masyarakat di daerah irigasi Cileuweung, dan masyarakat Kuningan pada umumnya.

Waduk Cileuweung memiliki peran yang sangat penting, terutama bagi masyarakat di Kabupaten Kuningan yang sebagian besar bermata pencarian sebagai

petani. Dengan adanya pemenuhan kebutuhan air irigasi maka keterbatasan air dapat teratasi dan para petani dapat meningkatkan produksi pertanian.

1.2. Identifikasi Masalah

Untuk menjamin ketersediaan air bagi keperluan irigasi selama musim hujan maupun kemarau, maka Waduk Cileuweung difungsikan secara optimal untuk memenuhi kebutuhan air irigasi, dan mengembangkan kegiatan pertanian di daerah studi. Waduk Cileuweung diprioritaskan untuk air irigasi pada daerah irigasi Cileuweung, dengan pola tanam yang direncanakan.

Masalah utama dari pengoperasian waduk adalah upaya untuk menyeimbangkan antara debit yang masuk (*inflow*), debit yang keluar (*outflow*), dan perubahan tampungan. Oleh karena itu masalah tentang pengoperasian waduk harus terencana sesuai dengan kapasitas dan debit yang ada..

1.3. Batasan Masalah

Studi ini membahas tentang pengoperasian Waduk Cileuweung, untuk keperluan irigasi agar dicapai produksi tanam yang maksimal. *Outflow* debit yang dikeluarkan sesuai dengan debit *inflow*. Adapun batasan-batasan masalah dalam studi ini adalah:

1. Obyek Studi dilaksanakan pada Waduk Cileuweung, Desa Randusari, Kecamatan Cibereum, Kabupaten Kuningan Jawa Barat.
2. Kebutuhan air yang diperhitungkan adalah kebutuhan air untuk irigasi, dengan pola tata tanam yang direncanakan.
3. Metode yang digunakan dalam studi ini adalah metode simulasi dengan persamaan kontinuitas tampungan.
4. Data curah hujan 15 harian dan debit bulanan yang digunakan dari tahun 1995 sampai 2008.
5. Pola tata tanam menggunakan sistem 15 harian.
6. Rencana daerah irigasi yang akan diairi disesuaikan dengan kapasitas tampungan waduk.
7. Tidak menganalisa sedimentasi di waduk.
8. Tidak membahas pola operasi di bendung.
9. Tidak membahas analisa ekonomi.
10. Tidak membahas biaya konstruksi dan operasi pintu di waduk.

Selain batasan masalah juga digunakan beberapa asumsi, yang nanti sekiranya dapat membantu menyederhanakan masalah dalam pengerjaan studi ini.

1.4. Rumusan Masalah

Permasalahan yang dibahas dalam studi ini adalah :

1. Berapa besarnya kebutuhan air irigasi yang diperlukan untuk daerah irigasi Cileuweung?
2. Berapa besarnya debit *inflow* pada Waduk Cileuweung?
3. Berapa besarnya debit *outflow* yang harus dikeluarkan oleh Waduk Cileuweung?
4. Berapa keandalan operasi waduk sesuai dengan kebutuhan air irigasi yang akan dilayani pada Waduk Cileuweung?
5. Bagaimana pedoman lepasan pola operasi waduk (*Rule Curve*) dari hasil simulasi pada Waduk Cileuweung?

1.5. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari studi ini adalah untuk menganalisa manfaat potensi air yang ada di waduk untuk kebutuhan daerah irigasi dengan pola operasi yang terencana berdasarkan keandalan debit *inflow*.

Manfaat dari studi ini adalah untuk mempersiapkan agar waduk dengan beberapa kondisi debit *inflow* dapat selalu memasok air secara cukup.. Karena jika dalam operasi waduk tidak disiapkan suatu kurva aturan (*Rule Curve*), maka pada periode tertentu bisa terjadi waduk dalam kondisi kosong sehingga, sama sekali tidak dapat memasok air.