

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Dari daur ulang hidrologi terlihat bahwa air yang terdapat di bumi ini jumlahnya tetap, sehingga sebenarnya dapat memenuhi kebutuhan manusia akan air. Akan tetapi karena agihan (distribusi) yang tidak merata sepanjang tahun, maka kebutuhan tersebut tidak dapat dipenuhi pada saat yang diperlukan terutama pada musim kemarau. Sedangkan pada musim hujan jumlah air yang tersedia dapat berlebih.

Ketergantungan manusia terhadap tersedianya air minum untuk menunjang kehidupan sangatlah besar. Terutama kebutuhan terhadap air baku, yaitu air yang digunakan manusia untuk menunjang hidupnya sehari-hari. Baik secara kuantitas maupun kualitas, ketersediaannya adalah mutlak. Hal ini akan berpengaruh sekali terhadap derajat kualitas hidup seseorang.

Salah satu daerah yang masih terjadi kekurangan air untuk memenuhi kebutuhan warga, khususnya saat musim kemarau adalah Kabupaten Bangkalan. Akibatnya membuat warga di 8 kecamatan harus berjalan sejauh 3-4 km untuk menuju ke sumur tantoh (mata air yang muncul alami). Ke-8 kecamatan yang saat ini dilanda kekeringan cukup parah yakni Kecamatan Konang (15 desa), Sepuluh (2 desa), Kokop (7 desa), Klampis (6 desa) dan Kecamatan Galis (8 desa). Kekeringan serupa juga terjadi di Kecamatan Arosbaya (4 desa), Tanah Merah (3 desa), Tanjung Bumi (3 desa) serta di Kecamatan Kwanyar (1 desa). (Hartono, Moh. <http://www.surabaya.detik.com>, 15 agustus 2008)

Antisipasi kekurangan dan kelangkaan air (*water shortage and water scarcity*) di musim kemarau dapat dilakukan melalui modifikasi karakteristik hidrologi daerah aliran sungai (DAS). Implementasinya dapat dilakukan melalui penampungan dan penyimpanan (*water collecting and storage*) dari kelebihan air yang tidak tertampung di dalam pori-pori dan rongga tanah pada saat pasokan air berlebih (musim penghujan) untuk selanjutnya digunakan pada musim kemarau.

Salah satu pemecahan masalah dalam penyediaan air yang didasarkan pada bentuk topografi dan curah hujan adalah pembangunan embung. Fungsi embung yang dulunya hanya untuk memenuhi salah satu kebutuhan saja, kini telah berkembang sesuai dengan kebutuhan di daerah bersangkutan. Saat ini sedang direncanakan pembangunan Embung

Tambak Pocok yang terletak pada Dusun Moddung, Desa Tambak Pocok, Kecamatan Tanjung Bumi.

Embung dibangun untuk menampung kelebihan air di musim hujan dan nantinya akan dapat dipergunakan pada saat kekurangan air atau pada saat musim kemarau. Tetapi dalam memanfaatkan kelebihan yang ditampung embung itu, harus tetap dipikirkan bahwa air yang ada sangat terbatas sedangkan pemakaian air itu tidak terbatas. Kegiatan yang penting dalam perencanaan tampungan embung adalah menganalisa hubungan antara produksi dan kapasitas. Produksi (yield) adalah jumlah air yang dapat disediakan oleh embung dalam suatu jangka waktu tertentu. Sedangkan kapasitas tampungan yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan (demand) dari suatu sungai tergantung 3 faktor : Variasi debit sungai, besarnya kebutuhan, dan tingkat keandalan kebutuhan yang dapat disediakan (Mc mahon, 1978 :1). Yang dimaksud dengan kebutuhan (demand) adalah besarnya debit permintaan dan selanjutnya disebut permintaan.

Daerah calon lokasi embung biasanya adalah daerah miskin, yang pada umumnya dicirikan oleh sulitnya memperoleh air untuk memenuhi berbagai kebutuhan hidup sehari-hari serta tingkat hujan yang relatif kecil. Dengan dibangunnya embung ini diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat disekitarnya.

### 1.2. Identifikasi Masalah

Kondisi geografis Kabupaten Bangkalan yang dekat dengan laut menyebabkan kondisi daerah tersebut berstruktur bebatuan ada juga yang tanah liat. Dengan kondisi semacam itu membuat air hujan yang jatuh di wilayah ini dengan cepat mengalir ke bawah dan susah menahan atau memperpanjang waktu pengaliran air agar dapat tertampung dalam tanah. Jika musim kemarau tiba, mata air di daerah itu mati. (Radar Madura 11 September 2008).

Perencanaan tampungan embung sepenuhnya bergantung pada ketersediaan dan kebutuhan air yang direncanakan, selain kondisi topografi dan sosial di daerah sekitar lokasi sebagai pertimbangan. Ketersediaan air yang dimaksudkan adalah kemampuan sungai untuk menyediakan suatu nilai kuantitatif debit sepanjang tahun, baik pada musim kemarau ataupun musim penghujan, untuk bisa mencukupi jumlah kebutuhan *outflow* yang direncanakan. Sedangkan kebutuhan air dari seluruh debit keluaran yang direncanakan akan terjadi pada waktu embung beroperasi, dengan komponen utama



adalah pemenuhan tujuan dibangunnya embung. Dalam hal ini adalah pemenuhan kebutuhan air baku bagi masyarakat desa Tambak Pociok.

### 1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil beberapa batasan sebagai berikut:

1. Data hujan yang digunakan merupakan data sekunder diambil mulai tahun 1996-2006.
2. Pemanfaatan utama tampungan embung Tambak Pociok dialokasikan untuk pemenuhan kebutuhan air baku.
3. Hasil analisis ini tidak diarahkan untuk membuat detail rekomendasi teknis ataupun perubahan analisis ekonomi.
4. Pada penelitian membahas aliran permukaan tidak membahas aliran air tanah.
5. Proyeksi yang dilakukan dalam penelitian ini selama 20 tahun untuk pertambahan kebutuhan air baku tiap tahunnya.

### 1.4. Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini meliputi sebagai berikut :

1. Berapa besar potensi ketersediaan air yang bisa digunakan untuk tampungan embung Tambak Pociok?
2. Berapa besar total *outflow* yang dikeluarkan dari embung Tambak Pociok untuk operasional pada saat awal operasi dan masa mendatang ?
3. Berapa peluang keandalan tampungan embung Tambak Pociok untuk memenuhi kebutuhan air baku yang direncanakan selama 20 tahun mendatang?

### 1.5. Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui besarnya debit yang tersedia untuk memenuhi debit kebutuhan berdasarkan pada simulasi model F.J Mock, NRECA.
2. Mengetahui peluang keandalan tampungan embung Tambak Pociok selama 20 tahun.

Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Dari hasil prediksi antara kebutuhan dan ketersediaan air pada tampungan dapat digunakan sebagai acuan dalam merumuskan dan menjalankan kebijakannya dalam operasional embung.

2. Prediksi peluang keandalan dalam penelitian ini digunakan untuk memprediksi tingkat keandalan fungsional embung Tambak Pocok ketika sudah beroperasi.

