

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Optimasi pemanfaatan air waduk Samboja menggunakan program dinamik stokastik dapat diterapkan dengan hasil yang lebih baik karena metode ini dapat memperlihatkan hasil pendekatan dalam pola operasi waduk yang sangat signifikan.

1. Hasil perhitungan analisis tentang pemanfaatan air waduk samboja yang telah dilakukan pada penelitian kali ini, memperlihatkan bahwa ketersediaan air pada waduk Samboja sebagaimana peruntukan utamanya guna memenuhi kebutuhan air irigasi dan dapat ditambahkan untuk mensuplai kebutuhan air baku ke kota Balikpapan. Berdasarkan hubungan antara volume tampungan dan *release* yang terjadi setiap setengah bulannya dalam satu tahunan. Sehingga mendapatkan hasil yang optimum dan dapat digunakan sebagai pedoman pengoperasian pola operasi waduk Samboja.
2. Penggunaan program dinamik stokastik pada penelitian pemanfaatan air waduk Samboja kali ini, memiliki fungsi tujuan optimasi yaitu untuk memaksimalkan rerata *release* dengan kebutuhan air total yaitu kebutuhan air irigasi dan kebutuhan tambahan air baku. Nilai yang dihasilkan dalam program dinamik stokastik memperlihatkan bahwa ketersediaan air dan kebutuhan total (kebutuhan irigasi dan kebutuhan air baku) memiliki nilai faktor K sama dengan 1 seperti yang telampir pada **Lampiran E**.
3. Pola operasi yang dihasilkan dalam program dinamik stokastik pada waduk samboja memberikan nilai yang signifikan dengan data masukan debit *inflow* 10 tahun dari 2003 sampai dengan 2012 dan klasifikasi kelas debit *inflow* menjadi rendah, sedang dan tinggi. Pemilihan diskrit 5% akan memberikan nilai selisih 21 data pada volume tampungan dan *release*, dengan nilai volume tampungan minimum adalah 0,420 MCM dan volume tampungan maksimum

5,602 MCM, nilai *release* minimum 0,329 MCM dan *release* 0,952 MCM dalam satu tahun. Hasil pola operasi waduk Samboja pada setiap setengah bulannya dalam satu tahun dapat dilihat pada **Lampiran F**.

## 6.2 Saran

Model optimasi pemanfaatan air waduk Samboja menggunakan program dinamik stokastik ini masih mengandung berbagai penyederhanaan. Saran dalam rangka penyempurnaan untuk pelaksanaan penelitian selanjutnya atau penelitian-penelitian sejenis. Maka,

1. Semakin panjang data yang tersedia maka akan semakin baik dalam pengolahan data debit *inflow*, khususnya pada saat menentukan probabilitas *inflow*. Karena penelitian ini hanya menggunakan data setengah bulanan dalam 10 tahun, sehingga matriks probabilitas transisi *inflow* yang didapat sering kali terjadi nilai 0.
2. Penelitian ini dalam menentukan klasifikasi kelas *inflow* dikategorikan menjadi tiga kelas yaitu rendah, sedang, dan tinggi. Semakin banyak klasifikasi kelas *inflow* yang digunakan maka akan berpengaruh terhadap nilai *inflow* representatif, probabilitas dan hasil optimasi yang lebih teliti.
3. Penelitian ini dikembangkan berdasarkan dengan meninjau fungsi tujuan lain yaitu untuk memaksimalkan ketersediaan air yang ada sebagai peruntukan utamanya guna memenuhi kebutuhan air irigasi dan kemudian dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan air baku ke kota Balikpapan. Semakin fungsi tujuan yang ditinjau maka akan berpengaruh terhadap optimasi pemanfaatan air waduk tersebut.