



BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan terkait pengoptimalan pola operasi Waduk Randugunting untuk kebutuhan air irigasi sebagai berikut:

- Dari perhitungan bangkitan debit tersedia FJ. Mock (*inflow*) selama 30 tahun (2010 - 2039), diperoleh nilai debit tersedia terbesar sebesar 33,67 m³/detik pada bulan Maret periode 1 tahun 2017 dan debit tersedia terkecil sebesar 0,07 m³/detik pada bulan September periode 2 tahun 2015.
- Dari perhitungan kebutuhan air irigasi di DI Kedungsapen dengan pola tanam eksisting, didapatkan debit kebutuhan air irigasi paling besar yaitu 2,07 m³/detik pada awal masa tanam bulan Mei periode 2.
- Dari hasil analisis lengkung kapasitas waduk diketahui bahwa tampungan efektif waduk Randugunting sebesar 10,4 juta m³ pada elevasi +94,23 m dan tampungan mati sebesar 1,7 juta m³ pada elevasi +84,87 m.
- Dari analisis simulasi pola pengoperasian Waduk Randugunting selama 30 tahun (2010-2039) dengan pola tanam eksisting didapat persentase optimal sebesar 99,86%. Hasil simulasi tersebut, kemudian dilakukan optimalisasi dengan menggeser awal masa tanam yang terdapat 23 alternatif. Awal masa tanam bulan Desember periode 2 menjadi alternatif paling optimal. Dari hasil optimalisasi tersebut, daerah irigasi Kedungsapen masih dapat dikembangkan hingga luas 2.000 hektar.
- Berdasarkan optimalisasi pada awal masa tanam bulan Desember periode 2, didapat persamaan $y = 8 \cdot 10^{-6}x^3 - 0,0001x^2 + 0,0008x - 0,001$ dan $R^2 = 0,9741$ dengan variabel y = luas daerah irigasi dan variabel x = persentase gagal, dimana persamaan menunjukkan bahwa tingkat kegagalan pola operasi cenderung meningkat terhadap perluasan daerah irigasi.



5.2 Saran

Dari analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran sebagai berikut:

- a. Diperlukan ketersediaan data pos hujan lebih dari dua pos, agar hasil analisis lebih akurat.
- b. Diperlukan data hujan harian lebih panjang, agar hasil analisis lebih akurat.
- c. Diperlukan data klimatologi tahunan lebih panjang, agar hasil analisis lebih akurat.
- d. Diperlukan adanya tinjauan mengenai masalah sedimentasi pada dasar waduk, karena pengaruhnya terhadap volume tampungan waduk.
- e. Jika hasil optimalisasi akan digunakan, maka perlu dilakukan tinjauan ulang mengenai analisis kebutuhan air baku, PLTA dan lainnya.

