

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil kajian pada bagian sebelumnya maka terdapat kesimpulan yang sesuai dengan rumusan masalah seperti berikut:

- 1) Berikut adalah nilai maksimum, minimum dan rerata untuk nilai Q_A dengan *F.J Mock* di CA Swangi dan CA sistem Rere Penembem sesuai keandalan:

- a) CA Swangi

- Keandalan 80%, maks. = 110 lt/dt, min. = 15 lt/dt, rerata = 56 lt/dt
- Keandalan 50%, maks. = 115 lt/dt, min. = 47 lt/dt, rerata = 82 lt/dt
- Keandalan 20%, maks. = 167 lt/dt, min. = 73 lt/dt, rerata = 125 lt/dt

- b) CA sistem Rere Penembem

- Keandalan 80%, maks. = 829 lt/dt, min. = 261 lt/dt, rerata = 498 lt/dt
- Keandalan 50%, maks. = 1.338 lt/dt, min. = 514 lt/dt, rerata = 911 lt/dt
- Keandalan 20%, maks. = 1978 lt/dt, min. = 889 lt/dt, rerata = 1405 lt/dt

- 2) Berikut adalah nilai maksimum, minimum dan rerata untuk nilai $Q_{D \max}$ di DI Pandanduri, DI Swangi dan DI sistem Rere Penembem sesuai hasil simulasi optimasi terbaik, yaitu dengan kombinasi AMT 2 – ALT 2 (tabel 3.13):

- a) DI Pandanduri, maks. = 4.758 lt/dt, min. = 0 lt/dt, rerata = 2.082 lt/dt

- b) DI Swangi, maks. = 5.000 lt/dt, min. = 0 lt/dt, rerata = 2.575 lt/dt

- c) DI sistem Rere Penembem, maks. = 4.207 lt/dt, min. = 0 lt/dt, rerata = 2.202 lt/dt

- 3) Berikut adalah nilai CI dan pola distribusi air dalam jaringan irigasi dari hasil simulasi terbaik dengan skenario 1 dan 2 (tabel 3.14) atau $K = 100\%$ di DI Pandanduri, DI Swangi dan DI sistem Rere Penembem:

- I. Skenario 1 dan kombinasi AMT 1 – ALT 2 (tabel 3.13)

- a) DI Pandanduri

- Keandalan 80%, CI = 231%. Keandalan 50%, CI = 200%. Keandalan 20%, CI = 297%.
- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 3 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 5 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 5 kali/tahun.

b) DI Swangi

- Keandalan 80%, CI = 16%. Keandalan 50%, CI = 36%. Keandalan 20%, CI = 54%.
- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 3 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 5 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 5 kali/tahun.

c) DI sistem Rere Penembem

- Keandalan 80%, CI = 198%. Keandalan 50%, CI = 261%. Keandalan 20%, CI = 295%.
- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 3 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 5 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 5 kali/tahun.

d) Nilai dV untuk keandalan 80% = 98%, keandalan 50% = 92% dan keandalan 20% = 92%.

II. Skenario 2 dan kombinasi AMT 1 – ALT 2 (tabel 3.13)

a) DI Pandanduri

- Keandalan 80%, CI = 231%. Keandalan 50%, CI = 200%. Keandalan 20%, CI = 300%.
- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 4 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 7 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 7 kali/tahun.

b) DI Swangi

- Keandalan 80%, CI = 16%. Keandalan 50%, CI = 114%. Keandalan 20%, CI = 122%.
- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 4 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 7 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 7 kali/tahun.

c) DI sistem Rere Penembem

- Keandalan 80%, CI = 198%. Keandalan 50%, CI = 261%. Keandalan 20%, CI = 295%.

- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 4 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 7 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 7 kali/tahun.

d) Nilai dV untuk keandalan 80% = 93%, keandalan 50% = 83% dan keandalan 20% = 83%.

4) Berikut adalah nilai CI dan pola distribusi air dalam jaringan irigasi dari hasil simulasi terbaik dengan skenario 3 dan 4 (tabel 3.14) atau optimasi K di DI Pandanduri, DI Swangi dan DI sistem Rere Penembem:

I. Skenario 3 dan kombinasi AMT 2 – ALT 2 (tabel 3.13)

a) DI Pandanduri

- Keandalan 80%, CI = 238%. Keandalan 50%, CI = 300%. Keandalan 20%, CI = 300%.
- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 20 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun.

b) DI Swangi

- Keandalan 80%, CI = 47%. Keandalan 50%, CI = 190%. Keandalan 20%, CI = 259%.
- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 20 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun.

c) DI sistem Rere Penembem

- Keandalan 80%, CI = 203%. Keandalan 261%, CI = 288%. Keandalan 20%, CI = 300%.
- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 20 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun.

d) Nilai dV untuk keandalan 80% = 98%, keandalan 50% = 42% dan keandalan 20% = 0%.

II. Skenario 4 dan kombinasi AMT 2 – ALT 2 (tabel 3.13)

a) DI Pandanduri

- Keandalan 80%, CI = 289%. Keandalan 50%, CI = 300%. Keandalan 20%, CI = 300%.

- Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun.
- b) DI Swangi
- Keandalan 80%, CI = 167%. Keandalan 50%, CI = 193%. Keandalan 20%, CI = 280%.
 - Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun.
- c) DI sistem Rere Penembem
- Keandalan 80%, CI = 246%. Keandalan 50%, CI = 288%. Keandalan 20%, CI = 300%.
 - Keandalan 80%, terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun. Keandalan 50%, terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun. Keandalan 20% terdistribusi sebanyak 24 kali/tahun.
- d) Nilai dV untuk keandalan 80% = 67%, keandalan 50% = 17% dan keandalan 20% = 0 %.
- 5) Perbandingan nilai CI kajian dari hasil simulasi optimasi terbaik dengan CI *existing* menunjukkan hasil bahwa CI kajian dapat meningkat. Hasil CI kajian untuk keandalan 80% adalah 289% (DI Pandanduri), 167% (DI Swangi) dan 246% (DI sistem Rere Penembem). Berikut adalah nilai CI *existing*, 232% (DI Pandanduri), 265% (DI Swangi) dan 217% (DI sistem Rere Penembem).

5.2 Saran

Untuk menyempurnakan kajian ini maka terdapat beberapa saran yang ditujukan kepada pihak – pihak yang ingin mengembangkan atau mengkaji ulang kajian ini sebagai berikut:

- 1) Untuk analisis pola operasi waduk dengan optimasi K sebaiknya digunakan nilai K_{min} yang dapat menyesuaikan atau dioptimasi dengan nilai dV_x agar K_{in} menjadi lebih sesuai dan meningkat.
- 2) Setelah menganalisis pola operasi waduk dengan optimasi K, sebaiknya dihitung kembali bobot pemberian (faktor K) untuk tiap bendung (cascade) di hilir waduk dengan metode yang sesuai agar mendapatkan nilai CI yang benar – benar optimal.

- 3) Jika melihat hasil CI Swangi untuk optimasi K maka diperlukan kajian kembali mengenai debit suplesi dari saluran HLD Babak – Renggung – Rutus dan *east diversion* (suplesi B. Tempasan) sehingga beban waduk dapat teratasi.
- 4) Untuk faktor K_{opt} yang sesungguhnya adalah jumlah dari Q_R dan Q_A yang dibandingkan dengan $Q_{D\ net}$ tiap DI. Nilai Q_A tiap CA agar sebaiknya dikaji kembali dengan metode yang sesuai dan melakukan survei lapangan sehingga nilai faktor K_{opt} sesungguhnya dapat mendekati kondisi lapangan.
- 5) Kepada pihak pemerintah setempat dan yang berwenang, dalam rangka meningkatkan CI untuk DI Pandanduri, DI Swangi dan DI sistem Rere Penembem maka dibutuhkan suplai tambahan dari HLD Ba-Reng-Rut dan *east diversion* (B. Tempasan) atau sumber baru untuk waduk Pandanduri dengan meninjau keseimbangan airnya.

