



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil analisa yang sudah dilakukan, kesimpulan yang didapat yaitu :

1. Kapasitas saluran existing yang berada di Tlogosari Wetan tidak dapat menampung besarnya debit rancangan sehingga sering terjadi banjir saat debit hujan tinggi. Hal ini diakibatkan pertemuan antara saluran primer dan sekunder yang berasal dari Tlogomulyo.
2. Berikut merupakan hasil analisa dari kondisi saluran eksisting batas hilir bebas dan kondisi batas hilir pasang surut yaitu:
 - a. Debit aliran hujan rencana terbesar saat keadaan hilir bebas yaitu R₂ sebesar 95467.6 Liter Per Sekon (LPS) atau 95,47 m³/s yaitu terdapat pada saluran C10, untuk hujan rencana R₅ sebesar yaitu 114884.6 LPS atau 114,88 m³/s di saluran C10, R₁₀ sebesar 125088.5 LPS atau 125,09 m³/s di saluran C10 dan R₂₅ sebesar 135079 LPS atau 135,08 m³/s di saluran C10. Debit aliran maksimum terjadi variasi. Kecepatan maksimum untuk saluran sebesar 2.6 m/s. Sebagian besar saluran dapat menampung aliran yang dihasilkan oleh hujan rancangan, namun sebagian keadaan mengalami surcharger yaitu untuk R₂ (C05, C06, C20, C19, C4) dan untuk R₅ (C05, C06, C20, C19, C4), sedangkan untuk R₁₀ (C05, C06, C3 C20, C19, C4), dan untuk R₂₅ (C05, C06, C3 C20, C19, C4).
 - b. Debit aliran terbesar saat kondisi hilir bebas untuk R₂ yaitu 95492.24 ltr/s atau 95,49 m³/s di titik J20, sedangkan R₅ yaitu 114754.70 ltr/s atau 114,75 m³/s di titik J20, untuk R₁₀ yaitu 124927.25 ltr/s atau 124,93 m³/s di titik J20 dan untuk R₂₅ yaitu



134945.52 ltr/s atau $134.95 \text{ m}^3/\text{s}$ di titik J20. Tinggi aliran rata-rata terbesar untuk R2 yaitu 1.96, untuk R5 yaitu 2.12, untuk R10 sebesar 2.2 dan R25 sebesar 2.27 dan semua terletak di J20. Ketinggian air maksimum terbesar berada pada titik J15 dengan ketinggian aliran 1.80 meter pada saat R2, R5, R10, R25. Saat silumasi, banjir (flooding) untuk R2 dan R5 terdapat pada titik J5, J7, J8, J15. Untuk R10 dan R25 terdapat di titik J3, J5, J7, J8, J15.

c. Debit aliran hujan rencana terbesar saat keadaan hilir terpengaruhi pasang surut yaitu R₂ sebesar 95467.7 Liter Per Sekon (LPS) atau $95.47 \text{ m}^3/\text{s}$ yaitu terdapat pada saluran C10, untuk hujan rencana R₅ sebesar yaitu 114883 LPS atau $114.88 \text{ m}^3/\text{s}$ di saluran C10, R₁₀ sebesar 125087 LPS atau $125.09 \text{ m}^3/\text{s}$ di saluran C10 dan R₂₅ sebesar 135079 LPS atau $135.08 \text{ m}^3/\text{s}$ di saluran C10. Debit aliran maksimum terjadi variasi. Kecepatan maksimum untuk saluran sebesar 2.6 m/s

d. Debit aliran terbesar saat kondisi hilir terpengaruh pasang surut untuk R₂ yaitu 95493.12 ltr/s atau $95.49 \text{ m}^3/\text{s}$ di titik J20, sedangkan R₅ yaitu 114754.11 ltr/s atau $114.76 \text{ m}^3/\text{s}$ di titik J20, untuk R₁₀ yaitu 124926.6 ltr/s atau $124.93 \text{ m}^3/\text{s}$ di titik J20 dan untuk R₂₅ yaitu 134947.46 ltr/s atau $134.95 \text{ m}^3/\text{s}$ di titik J20. Tinggi aliran rata-rata terbesar untuk R2 yaitu 1.96, untuk R5 yaitu 2.12, untuk R10 sebesar 2.2 dan R25 sebesar 2.27 dan semua terletak di J12. Ketinggian air maksimum terbesar berada pada titik J15 dengan ketinggian aliran 1.80 meter pada saat R2, R5, R10, R25. Saat silumasi, banjir (flooding) untuk R2 dan R5 terdapat pada titik J5, J7, J8, J15. Untuk R10 dan R25 terdapat di titik J3, J5, J7, J8, J15.

3. Dari hasil simulasi dan analisa yang dilakukan, permasalahan limpasan atau banjir dapat diatasi yaitu dengan cara mengubah dimensi existing



conduit dan junction Berikut merupakan hasil analisa dari kondisi saluran rencana yaitu :

- a. Hasil dari rekapitulasi rencana simulasi conduit dengan 25 tahunan. Debit aliran hujan rencana terbesar yaitu 210184.32 Liter Per Sekon (LPS) atau 210.18 m³/s yaitu terdapat pada saluran C09. Kecepatan maksimum untuk saluran sebesar 5.23 m/s.
- b. Debit aliran terbesar rencana hasil dari simulasi yaitu 225368.81 ltr/s atau 225.37 m³/s di titik J20.

5.2 Saran

Berdasarkan analisa dari penelitian ini, maka saran yang diberikan adalah:

1. Perlu adanya pemeliharaan saluran yang ada secara berkala, dan perlu adanya pembersihan sedimen secara menyeluruh.
2. Perlu adanya penyuluhan terhadap masyarakat sekitar sungai agar tidak membuang sampah di sungai yang berakibat penyumbatan pada saluran.
3. Perlu adanya pengaturan tata guna lahan di DAS yang bertujuan untuk mengatur penggunaan lahan, hal ini untuk menghindari penggunaan lahan yang tidak terkendali sehingga mengakibatkan kerusakan pada daerah aliran sungai.