



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis dan pembahasan yang sudah dilakukan, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut ini:

1. Sungai Sringin Merupakan salah Satu Sungai di Kota Semarang dengan luas daerah aliran sungai  $\pm 14 \text{ Km}^2$ . Aliran Sungai Sringin melewati Rawa, Perumahan penduduk akses jalan raya, serta kawasan industri. Sungai Sringin berada pada daerah yang langsung terkena dampak pasang surut yang besar, sehingga sangat sering terjadi banjir dan rob di daerah alirannya. Tinggi banjir dan rob di beberapa titik mencapai 60 cm seperti di daerah Jalan Gebang Anom Raya. Jika dilihat kondisi eksistingnya, Sungai Sringin sebagian besar dinding sungai sudah terbuat dari plesteran namun juga ada yang masih alami terbuat dari tanah yang alirannya melewati rawa-rawa.
2. Pada pemodelan kondisi eksisting elevasi *junction* Sungai Sringin memiliki perbedaan elevasi yang sangat besar sehingga saluran menjadi curam dan akan menambah kecepatan aliran air. Selain itu bentuk *conduit* didominasi dengan bentuk trapezium (*Trapezoidal*), Persegi (*Rec\_Open*), ada juga yang bentuknya tidak beraturan (*Irregular*). Elevasi *outfall* yang rendah membuat saluran yang berada di *outfall* meluap dengan adanya pasang surut air laut walaupun memiliki lebar dasar sungai (*Bottom Width*) cukup lebar 62.93 meter. Selain itu titik banjir pada kondisi eksisting sebelum ada tanggul laut terjadi pada *junction 1, junction 3, junction 4, junction 5, junction 7, junction 8*
3. Pada pemodelan kondisi eksisting sebelum adanya tanggul laut puncak debit pada kondisi batas hilir atau *outfall* terjadi pada hujan rancangan dengan periode ulang 25 tahunan yaitu 52,12 CMS (*Cubic Meter Second*) atau 52,12  $\text{m}^3/\text{s}$  serta pada *junction 1* memiliki 25,20  $\text{m}^3/\text{s}$ ,



*junction* 3 memiliki  $52,31 \text{ m}^3/\text{s}$ , *junction* 4 memiliki  $25,91 \text{ m}^3/\text{s}$ , *junction* 5 memiliki  $25,55 \text{ m}^3/\text{s}$ , *junction* 7 memiliki  $28,95 \text{ m}^3/\text{s}$ , dan pada *junction* 8 memiliki  $11,76 \text{ m}^3/\text{s}$ . Pada saat hujan rancangan dengan periode ulang 25 tahun saluran yang meluap adalah *conduit* 1 dengan debit sebesar  $2,06 \text{ m}^3/\text{s}$ , *conduit* 3 sebesar  $1,73 \text{ m}^3/\text{s}$ , *conduit* 4 sebesar  $0,89 \text{ m}^3/\text{s}$ , *conduit* 5 sebesar  $8,13 \text{ m}^3/\text{s}$ , dan *conduit* 7 sebesar  $3,34 \text{ m}^3/\text{s}$

4. Pemodelan kondisi eksisting Sungai Sringin setelah ada tanggul laut perbedaan dari pemodelan sebelumnya adalah kondisi batas hilir yang tidak dipengaruhi oleh pasang surut namun pengaruh perubahan besar dengan adanya tanggul laut hanya pada daerah hilir tetapi tidak berpengaruh pada daerah hulu dengan debit setelah ada tanggul laut pada *outfall* yaitu  $52,22 \text{ m}^3/\text{s}$  hanya berubah  $0,10 \text{ m}^3/\text{s}$  atau  $0,192 \%$  serta pada *conduit* 11 yang berada pada daerah hilir memiliki debit  $38,19 \text{ m}^3/\text{s}$  hanya berubah  $0,09 \text{ m}^3/\text{s}$  atau  $0,236\%$ . Sedangkan pada daerah hulu tidak ada perubahan debit sama sekali dan masih terjadi banjir salah satunya pada *junction* 1 memiliki debit  $25,20 \text{ m}^3/\text{s}$  sama seperti sebelum ada tanggul laut, serta pada *conduit* 1 dengan debit  $2,06 \text{ m}^3/\text{s}$  sama seperti sebelum ada tanggul laut dengan hujan rancangan periode ulang 25 tahunan maka dari itu dibutuhkan normalisasi karena titik banjir masih sama seperti sebelum ada tanggul laut

5. Normalisasi yang dilakukan adalah dengan mengubah semua dimensi sungai, semua dimensi saluran diubah menjadi *rec\_open* dan *roughness*  $0,012$  karena salurannya dengan plesteran dan pasir. C1 dengan *max depth*  $2,6 \text{ m}$  dan *bottom width*  $6 \text{ m}$ . C2 dengan *max depth*  $2,5 \text{ m}$  dan *bottom width*  $7 \text{ m}$ . C3 dengan *max depth*  $2,9 \text{ m}$  dan *bottom width*  $5 \text{ m}$ . C4 dengan *max depth*  $3,0 \text{ m}$  dan *bottom width*  $10 \text{ m}$ . C5 dengan *max depth*  $3,0 \text{ m}$  dan *bottom width*  $10 \text{ m}$ . C6 dengan *max depth*  $2,4 \text{ m}$  dan *bottom width*  $4 \text{ m}$ . C7 dengan *max depth*  $2,5 \text{ m}$ , dan *bottom width*  $8 \text{ m}$ . C8 dengan *max depth*  $3,0 \text{ m}$  dan *bottom width*  $15 \text{ m}$ . C9 dengan *max*



*depth* 2,5 m dan *bottom width* 10 m. C10 dengan *max depth* 2,5 m dan *bottom width* 20 m. C11 dengan *max depth* 2 m dan *bottom width* 62.93 m.

## 5.2 Saran

Sesuai hasil penelitian yang telah dilakukan, maka ada beberapa saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Dalam upaya mengatasi banjir di Sungai Sringin, tidak hanya dengan pembangunan tanggul laut dengan pompa namun juga di tambah dengan upaya normalisasi saluran drainase. Normalisasi meliputi *junction* dan *conduit*
2. Pemeliharaan saluran secara berkala dan tepat juga perlu dilakukan untuk memperkecil penyumbatan sampah pada saluran yang ada. Perlu dilakukan himbauan dan ajakan kepada masyarakat secara serentak untuk tidak membuang sampah sembarangan. Karena kebanyakan dari survei yang kami lakukan, banjir terjadi karena saluran yang tersumbat sampah
3. Pemerintah diharapkan lebih serius memperhatikan kondisi sungai di pesisir Semarang Timur guna mengurangi dampak banjir dan rob yang terus-menerus terjadi.