

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Umum

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan pada BAB IV, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan dari hasil perhitungan debit banjir rancangan yang terdapat pada Jalan Frans Seda dengan luasan area 0.000498 km² didapat:
 - a. Nilai kala ulang 2 tahun pada saluran 1 adalah 0.01 dan saluran 2 adalah 0.01
 - b. Nilai kala ulang 5 tahun pada saluran 1 adalah 0.02 dan saluran 2 adalah 0.01
 - c. Nilai kala ulang 10 tahun pada saluran 1 adalah 0.02 dan saluran 2 adalah 0.01
2. Berdasarkan dari hasil perhitungan debit banjir rancangan yang terdapat pada Jalan Frans Seda, strategi yang digunakan dalam penanganan genangan air adalah dengan merencanakan dimensi saluran ukuran 50x50x120 cm dan perencanaan lubang resapan biopori yaitu:
 - a. Nilai debit Q₁₀ pada saluran 1 adalah 0.01 m³/detik sedangkan nilai Q_{saluran} 0.30 m³/detik maka $Q_{10} < Q_{saluran} = 0.01 < 0.30$ dinyatakan oke.
Pada saluran 2 Q₁₀ adalah 0.01 m³/detik sedangkan nilai Q_{saluran} 0.30 m³/detik
 - b. Nilai debit Q₅ pada saluran 1 adalah 0.02 m³/detik sedangkan nilai Q_{saluran} 0.30 m³/detik maka $Q_{10} < Q_{saluran} = 0.02 < 0.30$ dinyatakan oke.
Pada saluran 2 Q₁₀ adalah 0.01 m³/detik sedangkan nilai Q_{saluran} 0.30 m³/detik
 - c. Nilai debit Q₂ pada saluran 1 adalah 0.02 m³/detik sedangkan nilai Q_{saluran} 0.30 m³/detik maka $Q_{10} < Q_{saluran} = 0.02 < 0.30$ dinyatakan oke.

Pada saluran 2 Q10 adalah 0.01 m³/detik sedangkan nilai Qsaluran 0.30 m³/detik.

- d. Berdasarkan dari hasil pengujian infiltrasi dilapangan adalah nilai infiltrasi terkecil adalah 1.60 cm/jam. Dan tidak melakukan perhitungan metode horton dikarenakan tujuan dari pengukuran ini dilakukan adalah untuk memperoleh secara langsung parameter-parameter yang dibutuhkan dalam mencari nilai laju infiltrasi.
- e. Perencanaan model resapan dan jumlah biopori
Berdasarkan analisis jumlah dan model resapan adalah didapat jumlah resapan yang dibutuhkan berdasarkan Q5 adalah 195 unit. Sedangkan untuk Q10 adalah 24 unit. Berdasarkan tujuan penelitian yang dimaksud adalah lubang resapan yang berada dalam bangunan drainase. Maka untuk panjang saluran 1 berjumlah 62 unit sedangkan jumlah saluran 2 adalah 48 unit.
- f. Reduksi beban drainase oleh resapan:
 - a. Reduksi dari beban drainase terhadap adanya resapan saluran drainase untuk model resapan dengan lubang biopori pada saluran 1 adalah Q 5 tahun reduksi beban adalah 65 % dan untuk Q10 adalah 53 %.
 - b. Reduksi dari beban drainase terhadap adanya resapan saluran drainase untuk model resapan dengan lubang biopori pada saluran 2 adalah Q 5 tahun reduksi beban adalah 50 % dan untuk Q10 adalah 41 %.
 - c. Resapan dengan memanfaatkan penampang dimensi saluran 1 dengan Q5 tahun reduksi adalah 50 % dan untuk Q10 adalah 41 %.
 - d. Resapan dengan memanfaatkan penampang dimensi saluran 2 dengan Q5 tahun reduksi adalah 39% dan untuk Q10 adalah 31 %.

Maka berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa reduksi beban drainase dipengaruhi oleh laju infiltrasi tanah pada lokasi penelitian, jumlah resapan, luas lahan terbuka yang tersedia, dan kapasitas dari model resapan. Selain itu, berdasarkan hasil tersebut juga membuktikan bahwa penerapan resapan pada saluran drainase dapat bermanfaat untuk mereduksi beban drainase, terutama pada lokasi yang tidak terdapat jaringan drainase yang memadai.

5.2 Saran

1. Masyarakat perlu diajarkan cara merawat lubang resapan biopori dan saluran seperti membersihkan sampah yang menyumbat dan memastikan lubang tetap terbuka.
2. Lakukan pemantauan secara berkala terhadap efektivitas lubang resapan biopori dan saluran dalam mengurangi genangan air.
3. Edukasi dan sosialisasi kepada masyarakat mengenai pentingnya lubang resapan biopori dalam mengatasi genangan air perlu ditingkatkan.
4. Program pelatihan dan workshop tentang cara membuat dan merawat lubang resapan biopori dapat diadakan oleh pemerintah atau komunitas lingkungan.