BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan evaluasi saluran drainase dengan Metode Rasional pada Kawasan Kampus Universitas Dharma Andalas yang telah diuraikan pada Bab IV, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Kondisi eksisting sistem jaringan drainase pada lokasi penelitian terdiri dari 16 segmen saluran dengan bentuk penampang persegi dan kondisi fisik yang sebagian besar baik, kecuali Segmen A dan G yang mengalami sedimentasi (baik/mengalami kerusakan/sedimentasi). Hasil analisis hidrologi dengan Metode Rasional menunjukkan bahwa debit limpasan air hujan (Qrencana) pada periode ulang T = 5 tahun berkisar antara 0,029 m^3/detik hingga 0,367 m^3/detik, dengan nilai debit tertinggi terjadi pada Segmen H.
2. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kapasitas saluran drainase eksisting (Qkapasitas) secara umum belum mencukupi (mencukupi/belum mencukupi) untuk menampung debit limpasan hasil perhitungan Metode Rasional. Dari 16 segmen saluran yang dievaluasi, sebanyak 6 segmen dinyatakan mencukupi (Qkapasitas ≥ Qrencana) dan 10 segmen dinyatakan tidak mencukupi atau mengalami overflow (Qkapasitas < Qrencana), yaitu pada Segmen B, C, D, E, F, I, J, K, M, dan P, dengan selisih kekurangan kapasitas terbesar sebesar 0,058 m^3/detik.
3. Faktor-faktor yang menyebabkan terjadinya genangan atau banjir pada segmen saluran yang tidak mencukupi antara lain dimensi saluran yang relatif kecil dibandingkan debit yang harus ditampung (misalnya dimensi saluran yang relatif kecil, sedimentasi pada dasar saluran, tumpukan sampah yang menghambat aliran, kerusakan pada dinding/dasar saluran, dan/atau perubahan tata guna lahan yang meningkatkan koefisien limpasan permukaan).
4. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kinerja sistem drainase agar mampu menampung debit limpasan secara optimal adalah dengan normalisasi dan pelebaran dimensi saluran pada segmen yang tidak

mencukupi (normalisasi, pelebaran, pengerukan sedimen, dan/atau pemeliharaan rutin saluran). Hasil perencanaan ulang dimensi saluran pada segmen yang tidak mencukupi menunjukkan bahwa diperlukan lebar dasar saluran rencana (b) berkisar antara 0,46 m hingga 0,56 m dan kedalaman saluran rencana (h) berkisar antara 0,23 m hingga 0,28 m, agar saluran mampu mengalirkan debit banjir rencana pada periode ulang 5 tahun.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu dilakukan normalisasi atau pelebaran dimensi saluran pada Segmen B, C, D, E, F, I, J, K, M, dan P yang dinyatakan tidak mencukupi, sesuai dengan hasil perencanaan dimensi saluran baru pada Sub Bab 4.6, agar saluran mampu menampung debit banjir rencana secara optimal dan tidak menimbulkan genangan pada musim hujan.
2. Perlu dilaksanakan pemeliharaan rutin saluran drainase, berupa pengerukan sedimen dan pembersihan sampah yang menghambat aliran, khususnya pada Segmen A dan G, untuk menjaga kapasitas tampung saluran tetap optimal.
3. Bagi pihak pengelola Kawasan Kampus Universitas Dharma Andalas dan instansi terkait (DPUPR), disarankan untuk menjadikan hasil evaluasi ini sebagai bahan pertimbangan dalam penyusunan rencana perbaikan dan pengembangan sistem drainase kawasan kampus ke depannya.
4. Bagi penelitian selanjutnya, disarankan untuk memperluas cakupan wilayah studi serta mempertimbangkan penggunaan metode hidrologi lain (seperti metode hidrograf satuan atau simulasi model hidrologi) untuk daerah tangkapan air yang lebih luas, agar diperoleh hasil analisis yang lebih komprehensif.
5. Perlu dilakukan monitoring dan evaluasi berkala terhadap kondisi saluran drainase, terutama menjelang dan selama musim hujan, sebagai upaya mitigasi dini terhadap risiko genangan dan banjir di kawasan penelitian.