

ABSTRAK

Perkembangan pembangunan di wilayah Kota Denpasar terutama munculnya beberapa kawasan permukiman baru akan berdampak pada penurunan luasan daya serap tanah dan meningkatnya beban limpasan menuju saluran drainase. Kompleksnya permasalahan banjir dan genangan memerlukan penanganan yang terintegrasi antara konteks drainase makro dengan drainase mikro. Salah satu titik wilayah di Denpasar yang rawan terjadi banjir maupun genangan saat hujan adalah di Jalan Nagasari Penatih. Rata-rata genangan diakibatkan oleh tersumbatnya saluran drainase akibat adanya sampah yang dibawa oleh arus air. Kondisi ini memungkinkan daya tampung drainase yang melebihi kapasitasnya. Terkait dengan permasalahan tersebut, penulis melakukan penelitian dengan pengamatan langsung pada saluran drainase di Jalan Nagasari Penatih Denpasar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif yaitu melakukan pengukuran dari pengamatan langsung dan perhitungan terkait curah hujan rancangan, debit banjir rancangan, evaluasi kapasitas debit saluran eksisting dan pemodelan profil muka air saluran dengan program HEC-RAS. Hasil curah hujan rancangan dengan kala ulang 2 tahun adalah 103,83 mm, kala ulang 5 tahun adalah 132,04 mm dan kala ulang 10 tahun adalah 153,87 mm. Hasil debit banjir rancangan untuk Q2 tahun adalah 0,298 m³/det, Q5 tahun adalah 0,449 m³/det dan Q10 tahun adalah 0,568 m³/det. Hasil pemodelan HEC-RAS untuk profil muka air dari seluruh titik saluran terjadi aliran superkritis pada ketinggian permukaan air di titik River Sta. 2 untuk Q2th yaitu 0,17 m yang nilainya lebih rendah dari kaki permukaan air yaitu 0,45 m. Kapasitas debit saluran eksisting hasilnya sebagian besar di titik saluran tidak terjadi banjir pada kala ulang 2 tahun, sedangkan kala ulang 5 dan 10 tahun mengakibatkan terjadinya banjir karena melebihi kapasitas debit saluran eksisting.

Kata kunci: Saluran Drainase, Curah Hujan, Debit Banjir, Profil Muka Air