

ABSTRAK

Tukad Kelandis merupakan anak sungai dari DAS (Daerah Aliran Sungai) Tukad Ayung yang berada di bagian hilir. Tukad kelandis berfungsi sebagai drainase perkotaan untuk mengalir ke saluran irigasi salah satunya pada daerah Sumerta Kelod, Denpasar Timur. Pada tahun 2021 banjir terjadi di Tukad Kelandis mengakibatkan salah satu tempat terdampak banjir yaitu pada kawasan *Art Centre*. Identifikasi permasalahan banjir Tukad Kelandis antara lain sedimentasi, sampah dan tanggul setinggi 50 cm. Salah satu cara pengendalian banjir adalah dengan cara menganalisis curah hujan rancangan, debit rancangan, evaluasi kapasitas saluran eksisting, pemodelan HEC-RAS 1D. Dalam penelitian ini dengan cara menganalisis perhitungan tersebut untuk mengetahui besaran banjir yang terjadi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada evaluasi kapasitas saluran eksisting lebih kecil dibandingkan debit rancangan pada seluruh kala ulang (2, 5, 10, 20, 25 Tahun) maka dapat terjadinya banjir. Hasil debit eksisting pada hulu = 21.341 m³/det, tengah = 21.341 m³/det dan hilir = 85.789 m³/det . Hasil debit banjir rancangan untuk Q2 tahun = 273.890 m³/det, Q5 tahun = 337.372 m³/det, Q10 tahun 373.194 m³/det, Q20 tahun = 399.610 m³/det dan Q25 tahun = 413.406 m³/det. Setelah melakukan pemodelan HEC-RAS menunjukkan evaluasi debit saluran eksisting pada seluruh titik saluran mengalami banjir dengan pada seluruh kala ulang sedangkan pada evaluasi profil muka air jumlah dari ketinggian muka air aktual (E.G. Elev.) dan ketinggian di kaki permukaan air (W.S. Elv.) lebih tinggi dari kapasitas debit saluran eksisting.

Kata Kunci: Banjir, Tukad Kelandis, Evaluasi kapasitas, HEC-RAS, *Arcgis*.