



## INTISARI

Meluapnya Sungai Tamalate menjadi salah satu penyebab banjir yang hampir setiap tahun terjadi di Kota Gorontalo. Upaya terakhir yang dilakukan untuk menanggulangi masalah banjir adalah pembangunan Kanal Tamalate yang dimaksudkan untuk mengalihkan debit banjir Sungai Tamalate ke Sungai Bone sebesar 120 m<sup>3</sup>/detik. Namun pembangunan Kanal Banjir Tamalate belum mampu untuk mengendalikan banjir di Kota Gorontalo akibat meluapnya Sungai Tamalate.

Pada penelitian ini dilakukan simulasi aliran tidak tunak menggunakan perangkat lunak HEC-RAS 4.1.0 dengan memodelkan Sungai Tamalate dan Kanal Tamalate dengan debit banjir rancangan untuk kala ulang 5 tahunan sebesar 200 m<sup>3</sup>/detik. Simulasi ini dilakukan untuk memberikan alternatif solusi pengendalian banjir berupa letak, jenis, dan dimensinya.

Dengan berbagai variasi simulasi dan pertimbangan, kolam retensi dan penambahan tanggul dipilih untuk mengendalikan banjir. Kapasitas tampungan kolam retensi tersebut sebesar 1.434.760 m<sup>3</sup> yang terletak ± 1 km titik pertemuan antara Sungai dan Kanal Tamalate, dengan tinggi mercu pelimpah berada di elevasi + 8 meter dan lebar pelipah 30 meter.

**Kata kunci** : banjir, pengendalian banjir, *unsteady flow*, kolam retensi, HEC-RAS



## **ABSTRACT**

*Tamalate River which overflows frequently becomes one of the causes for flooding which occurs almost yearly in Gorontalo City. The last effort to solve this problem is to construct Tamalate Flood Canal which aims to divert 120 m<sup>3</sup>/s design debit flood discharge from Tamalate River to Bone River. However, the construction of Tamalate Flood Canal could not yet control the flood in Gorontalo caused by the overflowing Tamalate River.*

*In this research, the author conducted unsteady flow simulation using HEC-RAS 4.1.0 software by modeling the Tamalate River and Tamalate Canal with design debit for 5 years return period with the debit value of 200 m<sup>3</sup>/s. This simulation aims to give alternative solution of flood controlling such as its location, type, and dimension.*

*After various simulations and considerations, retention pond and embankment addition were chosen to control the flood. The capacity of retention pond is 1.434.760 m<sup>3</sup> which located ± 1 km the intersection between Tamalate River and Canal with the height of spillway crest in ± 8 meter elevation and crest width of 30 meter.*

**Keywords** : *flood, flood control, unsteady flow, retention basin, HEC-RAS*