

## INTISARI

Bencana banjir di Kota Bima pada akhir tahun 2016 hampir merendam seluruh kota. Data menunjukkan 35 dari 38 kelurahan yang ada di Kota Bima terdampak banjir. Dampak banjir dirasakan berat karena banjir datang dua kali dalam waktu yang berurutan. Bencana banjir pertama terjadi pada Rabu, 21 Desember 2016, banjir kedua terjadi pada Jumat, 23 Desember 2016. Salah satu faktor pemicu terjadinya banjir adalah curah hujan yang tinggi di Kota Bima dan sekitarnya. Curah hujan harian 21 dan 23 Desember 2016 di stasiun Asakota 104 mm dan 112 mm, di stasiun Raba 101 mm dan 129 mm, dan di stasiun Rasanae Timur 124 mm dan 107.5 mm. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kapasitas saluran drainase serta pengaruh sungai utama terhadap saluran drainase, selain itu juga dilakukan modifikasi pada saluran Romo untuk meningkatkan kapasitas saluran, serta modifikasi skema jaringan drainase Kelurahan Melayu untuk menurunkan elevasi muka air.

Metode simulasi aliran menggunakan program HEC-RAS. Simulasi bertujuan untuk mendeskripsikan perilaku aliran, diantaranya tinggi muka air, kecepatan, dan debit aliran, baik dalam kondisi asli maupun setelah dilakukan modifikasi.

Banjir tidak hanya disebabkan oleh kurangnya kapasitas drainase tetapi juga akibat melimpahnya Sungai Padolo, Sungai Sadia, dan Sungai Melayu. Kapasitas saluran Romo saat ini kurang dari 1 m<sup>3</sup>/s, setelah dilakukan modifikasi saluran dari lebar rata-rata 4.4 meter menjadi 4.7 meter, pembangunan tanggul antara 1-2 meter, dan pengaturan elevasi dasar saluran sehingga memiliki kemiringan 0.00028, mampu meningkatkan kapasitas saluran menjadi 16.80 m<sup>3</sup>/s. Modifikasi skema jaringan drainase di Kelurahan Melayu dengan cara memisahkan debit zona drainase M1 dan M2, dapat menurunkan elevasi muka air rata-rata pada saluran M1 sebesar 10% sedangkan pada saluran M2 sebesar 23%.

Kata kunci: Banjir, Drainase, HEC-RAS, Kota Bima, Metode Rasional.

## ABSTRACT

*The flood disaster event in Bima City at the end of 2016 almost inundate the whole city. It were affected in 35 out of 38 urban villages in Bima City. Floods that occur twice in consecutive time have severe impact. The first flood disaster occurred on Wednesday 21st December 2016, the second on Friday 23rd December 2016. One of the flood triggers is the heavy rainfall in catchment area. Rainfall data on December 21st and 23rd at Asakota station are 104 mm and 112 mm, Raba stations are 101 mm and 129 mm, and Rasanae Timur stations are 124 mm and 107.5 mm. The purpose of this research is to find out drainage channel capacity and influence of main river against drainage channel, modification of the Romo channel to increase channel capacity, and modification of drainage network in Kelurahan Melayu to decreasing water surface.*

*The method of simulation is using HEC-RAS program. Simulation aims to describe flow pattern, water level, velocity, and discharge, both in existing and modification.*

*Inundation is not only caused by the lack of drainage channel capacity but also the overflow of Padolo River, Sadia River, and Melayu River. The existing capacity of Romo channel is less than  $1 \text{ m}^3/\text{s}$ . After modification of the channel, from an average width 4.4 meters to 4.7 meters, construction levee with elevation among 1-2 meters, and setting slope channel so that it have 0.00028, able to increase channel capacity to be  $16.80 \text{ m}^3/\text{s}$ . Modification of the drainage network scheme in Kelurahan Melayu with separating discharge of zones M1 and M2, able to decrease water surface M1 is 10% and M2 is 23%.*

*Keywords: Flood, Drainage, HEC-RAS, Bima City, Rational Method.*