

ANALISIS BANJIR AKIBAT KERUNTUHAN BENDUNGAN BANYUKUWUNG DENGAN MENGGUNAKAN HEC-RAS

Angelina Tutulenan Torimtubun¹, Runi Asmaranto²

¹Mahasiswa Program Sarjana Teknik Pengairan Universitas Brawijaya

²Dosen Teknik Pengairan Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
Universitas Brawijaya-Malang, Jawa Timur, Indonesia

Jalan MT. Haryono 167 Malang 65145, Indonesia

¹Email: angelina.t.torimtubun@gmail.com

ABSTRAK: Bendungan Banyukuwung merupakan bendungan urugan homogen yang dibangun tahun 1996. Batas hilir Bendungan Banyukuwung berada di Teluk Rembang (Laut Jawa). Keruntuhan Bendungan Banyukuwung dapat terjadi akibat *overtopping* dan *piping*. Dari simulasi yang dilakukan dengan program HEC-RAS 5.0.3, keruntuhan akibat *overtopping* merupakan penyebab keruntuhan Bendungan Banyukuwung yang menimbulkan dampak paling besar dengan banjir desain 0,5PMF dengan puncak debit Q_{inflow} 239,9 m³/det dan luas genangan 1907,475 ha dengan tinggi genangan maksimum 7,95 m. Akibat dari keruntuhan Bendungan Banyukuwung, terdapat 23 desa di bagian hilir Bendungan Banyukuwung yang terkena genangan dengan jumlah penduduk terkena risiko sebesar 17015 jiwa. Jarak Bendungan Banyukuwung sampai hilir hanya sejauh 9 km, maka Bendungan Banyukuwung termasuk dalam klasifikasi bendungan dengan bahaya tingkat 4 yaitu bahaya sangat tinggi.

Kata Kunci: keruntuhan bendungan, Bendungan Banyukuwung, *overtopping*, *piping*, HEC-RAS

ABSTRACT: *Banyukuwung Dam is a homogeneous dam built at 1996. The downstream of the Banyukuwung Dam is located in Rembang Bay (Java Sea). Banyukuwung Dam break may occur due to the overtopping and piping. Simulations conducted with program HEC-RAS 5.0.3, suggested that a collapse due to the overtopping is a cause of Banyukuwung Dam break showing the greatest impact with a condition of design floods of 0,5PMF, a peak discharge Q_{inflow} 239,9 m³/sec and area puddle 1907,475 ha with high maximum inundation of 7,95 m. As a result of the Banyukuwung Dam break, there are 23 villages in the downstream of the Banyukuwung Dam are exposed to inundation with a number of population exposed to the risk is 17015 inhabitants. The distance of the Banyukuwung Dam to the downstream is only 9 km, it can be concluded that Banyukuwung Dam is classified as a dam with a danger level of 4 which means a very high danger..*

Keywords: *dam break, Banyukuwung Dam, overtopping, piping, HEC-RAS*