



## INTISARI

Bendung Tegal merupakan bendung yang melintang di Sungai Opak hilir, dibangun pada tahun 1997, dan memiliki luas daerah irigasi 678 Ha. Peristiwa gempa tahun 2006 dan aktifitas penambangan di hilir menyebabkan beberapa bagian bendung rusak. Kerusakan yang terjadi berupa penurunan elevasi kolam olak, sedimentasi hulu dan hilir yang hampir menutupi seluruh badan sungai, dan pintu pembilas yang tidak bekerja secara optimal. Perancangan ulang Bendung Tegal dilakukan untuk menangani masalah-masalah yang ada. Penelitian ini bertujuan untuk menghitung debit banjir rancangan yang digunakan sebagai dasar dalam perancangan hidraulik bendung.

Debit banjir rancangan diperoleh dengan membandingkan debit banjir sintetis dan debit banjir berdasarkan hidrograf satuan terukur di Bendung Tegal. Debit banjir sintetis dihitung dengan metode Gama I, Nakayasu, dan SCS. Debit banjir terukur didapat dengan menurunkan hidrograf satuan terukur.

Perhitungan debit banjir sintetis metode Gama I sebesar 1526,39 m<sup>3</sup>/dt memberikan nilai yang lebih besar dari debit banjir sebesar 1155,38 m<sup>3</sup>/dt yang diturunkan dari hidrograf satuan terukur. Perhitungan hidraulik menggunakan debit banjir rancangan sebesar 1155,38 m<sup>3</sup>/dt karena diturunkan dari hidrograf satuan terukur berdasarkan data debit banjir yang terjadi di lapangan.

**Kata Kunci:** Bendung Tegal, perancangan ulang, debit banjir

## ABSTRACT

Tegal Weir is a weir that hinders at downstream of Opak River, built in year of 1997, and had extensive 678 Ha of irrigation area. Earthquake occurrences made some parts of weir be damaged. Those damages are occurring in forms of stilling basin elevation lowering, upstream and downstream sedimentation is almost covering entire river's passage, and flushing structure isn't working optimally. The redesign of Tegal Weir needs to be done in order to deal with existing problems. First step in a waterworks design is analyzing flood discharge model.

Analyzing flood discharge model is obtained by comparing synthetic flood discharge against flood discharge that based on measurable unit hydrograph at Tegal Weir. Synthetic flood discharge is obtained by Gama I, Nakayasu, and SCS method. Flood discharge model is used as the basis design of weir hydraulics.

The calculation of synthetic flood discharge by Gama I method in value of 1526,39 m<sup>3</sup>/dt gave higher result than flood discharge as high as 1155,38 m<sup>3</sup>/dt which is derived out of measurable unit hydrograph. Hydraulics calculation was applied flood discharge model in value of 1155,38 m<sup>3</sup>/dt because it based on measurable unit hydrograph at Tegal Weir.

**Keywords:** Tegal Weir, redesign, flood discharge