

# TINJAUAN PERENCANAAN BENDUNG SIMBANG SUNGAI WELO KABUPATEN PEKALONGAN JAWA TENGAH

Oleh :

Yusuf Adi Nugroho<sup>1)</sup>, Yudi S. Imron<sup>2)</sup>, Esti Santoso<sup>3)</sup>, Gata Dian Asfari<sup>4)</sup>

## Abstraksi

Bendung Simbang berada pada Sungai Welu di perbatasan wilayah Desa Langkap dan Desa Kalimajasari, Kecamatan Kedungwuni, Kabupaten Pekalongan sebelumnya merupakan bendung tetap dengan pasangan konstruksi batu kali mempunyai bentang total  $\pm 30$  meter, yang terdiri dari mercu sebelah kanan dengan panjang = 10 meter, 2 (dua) pilar, dan 1 (satu) pintu penguras bendung. Bendung Simbang yang mengambil air dari Sungai Welu mengalir areal sawah seluas 602 ha dengan pola tanam : Padi – Padi – Palawija. Kondisi Bendung Simbang saat ini rusak berat (tidak dapat berfungsi sebagaimana mestinya) akibat banjir besar yang membawa batang-batang pohon dari tanah longsor di daerah hulu yang terbawa arus banjir menerjang tubuh bendung hingga rusak berat.

Tugas akhir ini akan meninjau tentang perencanaan pembangunan bendung baru yang direncanakan pada 2012. Terutama pada perencanaan hidrolis dan perencanaan struktur bendung. Dalam menghitung perencanaan ada beberapa parameter yang akan digunakan diantaranya analisa curah hujan rencana dan debit sungai rencana. Dari hasil analisa ini didapatkan debit banjir rencana yang digunakan sebagai acuan perhitungan perencanaan hidrolis dan perencanaan struktur.

Berdasarkan hasil perhitungan pada tugas akhir ini, debit banjir rancangan berdasarkan curah hujan 18 tahun (1994-2011) adalah  $Q_{100} = 751,722 \text{ m}^3/\text{detik}$  dengan luas DAS  $54,877 \text{ m}^2$ . Alternatif lokasi bendung yang paling menguntungkan adalah lokasi as bendung dibuat berada lebih kurang 50 meter di hulu bekas lokasi as bendung lama. Bendung direncanakan dengan lebar efektif 42,10 meter dan tinggi mercu direncanakan setinggi 2 meter dengan mercu persegi yang sudutnya dibulatkan dengan pintu *intake* sebelah kanan dengan kebutuhan debit sebesar  $1,246 \text{ m}^3/\text{det}$ . Kolam olak direncanakan menggunakan *Bucket type* dengan pintu yang digunakan seluruhnya menggunakan pintu sorong. Kemudian dari kesimpulan tersebut diharapkan mampu menjadi salah satu pustaka untuk merencanakan pembangunan bendung yang terjadi di tempat lain.

Kata Kunci : Perencanaan, Hidrolis, Struktur, Bendung

- 1) Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 2) Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 3) Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.
- 4) Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil UNISSULA.