

ABSTRAK

Judul: PERENCANAAN DIMENSI STRUKTUR BENDUNG PLTM JALI – KABUPATEN WONOSOBO, Nama: Ari Apriliandi, NIM: 41112010025, Dosen Pembimbing: Ir. Hadi Susilo, MM, 2016.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis potensi sumber daya air yang berasal dari debit sungai Jali, perencanaan ini yang akan dipergunakan sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM) yang memiliki tujuan utama yaitu sebagai penyuplai listrik untuk daerah sekitar Kabupaten Wonosobo.

Sesuai dengan rencana pemerintah untuk meningkatkan daya listrik di Indonesia lembaga Pengembangan Sumber Daya Air (PSDA) khususnya di daerah kabupaten Wonosobo – Jawa Tengah. Sungai Jali yang terbilang memiliki debit air yang tidak pernah kering karena memiliki elevasi sungai yang cukup tinggi ini sangat berpotensi untuk PLTM, daerah aliran sungai (DAS) Jali ± 21.52 km², dengan panjang sungai utama 14.41 km. Dalam analisis yang dilakukan untuk perencanaan PLTM antara lain: analisis hidrologi debit banjir rancangan yang berdasarkan data curah hujan sungai Jali selama 27 tahun. Dari analisa hidrologi debit banjir rencana tersebut untuk selanjutnya dijadikan sebagai acuan perencanaan dimensi struktur bendung, seperti perhitungan dimensi hidrolis, dan perhitungan stabilitas bendung.

Berdasarkan dari pengolahan dan hasil analisis hidrologi, dengan pertimbangan resiko banjir yang akan terjadi maka analisis berdasarkan metode HSS Nakayasu diambil sebagai debit banjir rencana yaitu sebesar 157.67 m³/detik, untuk selanjutnya dipakai sebagai dasar perencanaan dimensi struktur bendung PLTM Jali. Kemudian dalam perencanaan dimensi hidrolis dipilih tipe mercu Ogee sebagai profil puncak pelimpah. Untuk kolam olak, tipe bak tenggelam (*bucket*) dipilih berdasarkan bilangan froude rendah. Pada perhitungan struktur bendung, perencanaan bendung ini aman terhadap guling, geser dan juga eksentrisitas tanah berdasarkan perhitungan stabilitas bendung.

Kata Kunci: Bendung, hidrologi, debit banjir rencana

UNIVERSITAS
MERCU BUANA