

**PERENCANAAN KONSTRUKSI BENDUNG UJUNGNEGORO
DESA UJUNGNEGORO, KABUPATEN PEKALONGAN, JAWA TENGAH**

Danang Susilo, Ayu Rahutami
Abdul Kadir, Salamun *)

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro
Jalan Prof. Soedarto, SH., Tembalang, Semarang 50275
Telp.: +62-24 7474770 Fax.: +62-24 7460060

ABSTRAK

Dalam rangka pengembangan dan pengelolaan sistem jaringan irigasi dan sumber – sumber air Sungai Genteng Kabupaten Pekalongan, direncanakan pembangunan irigasi yang diharapkan mampu memenuhi kebutuhan air dan menjaga ketersediaan air di wilayah Kabupaten Pekalongan dan sekitarnya. Akan tetapi tidak semua daerah dapat dialiri dengan jaringan irigasi, maka perlu adanya bangunan air yang dapat mengatasi masalah tersebut. Bangunan yang dimaksud adalah bangunan bendung.

Pada perencanaan Bendung Ujungnegoro data curah hujan yang digunakan adalah 19 tahun terakhir dengan 3 stasiun hujan yaitu Brondong (100), Sipedang (101), Bongas (109). Untuk stasiun hujan Kaliwadas (95), Kesesi (96), Ponolawen (97), Kandang Serang (102) tidak dipakai karena rusak. Selain itu diperlukan data tanah, klimatologi stasiun Pesayangan, dan peta topografi Kabupaten Pekalongan sekitarnya. Pada perhitungan debit banjir rencana diperoleh dengan periode ulang 50 tahun (Q_{50}) sebesar 394,805 m³/det. Berdasarkan perhitungan debit andalan dibagi kebutuhan air irigasi, didapat luas daerah irigasi yang diairi 5100 ha, dengan pola tanam padi-padi-palawija. Pada Neraca Air dapat disimpulkan bahwa ketersediaan air untuk memenuhi kebutuhan air pada bulan Agustus sampai Oktober masih kurang, namun pada bulan November sampai Juli terjadi surplus air. Bendung Ujungnegoro menggunakan mercu bulat dengan tinggi mercu 3,8 m dan lebar efektif 56,3 m. Berdasarkan jenis tanah pada lokasi bendung adalah bongkah sedikit berakal dan kerikil, maka diperlukan lantai muka agar aman terhadap rembesan. Bendung Ujungnegoro direncanakan dengan lantai muka sepanjang 5,0 m dan menggunakan kolam olak tipe bak tenggelam. Saluran kantong lumpur sepanjang 209 m dengan lebar dasar saluran sebesar 12,416 m.

Pembangunan konstruksi Bendung Ujungnegoro memerlukan waktu 28 minggu dengan total anggaran Rp 11.874.249.00,00 (Sebelas Milyar Delapan Ratus Tujuh Puluh Empat Juta Dua Ratus Empat Puluh Sembilan Ribu Rupiah).

Kata Kunci: Bendung, Debit Banjir Rencana, Irigasi.

ABSTRACT

In the framework of the development and management of irrigation systems and Genteng River Pekalongan water source, planned irrigation development is expected to fulfill the needs of water and maintaining the water availability in the district of pekalongan and surrounding areas. However not all areas can be distributed with the irrigation system, the need of a water structure can resolve this issue. The mentioned structure required is a weir.

At the Ujungnegoro weir planning, the used rainfall data are the last 19 years with 3 rain stations namely Brondong (100), Sipedang (101), Bongas (109). For Kaliwadas (95), Kesesi (96), Ponowalen (97), Kandang Serang (102) rain station were not used due to damaged instruments. Soil data, climatology of Pesayangan station and the surrounding topographic maps of Pekalongan were also required. In the calculation of flood discharge plan obtained by the 50-year return period (Q_{50}) amounted to 394.805 m³/sec. based on the calculation of water discharge mainstray divided irrigation water requirements, we acquire 5100ha of irrigated area, with the cropping pattern of rice-paddy-crops. By the water balance can be concluded that the availability of water to meet the water needs in august to October are still lacking, but in November to july water are surplus. Ujungnegoro weir uses a rounded crest type weir with the effective width of 56.13m and 3,8m of crest height. Based on the type of soil on the location of the weir is a little lump of gravel, it is necessary to use upstream apron floor in order to avoid seepage. Ujungnegoro weir is planned to use a 5m long upstream apron floor and uses bucket type stilling basin. The length of the sandtrap is 209m with the width of the base channel is 12,4116m

Ujungnegoro weir construction takes 28 weeks with a total budget of Rp 11.874.249.000,00 (eleven billion eight hundred seventy four million two hundred forty nine thousand rupiahs).

Key Words: Weir, Flood Discharge Plan, Irrigation.