

ABSTRAK

Nabila Khairunisa¹⁾, Vina Ajeng Ali Lesmaya¹⁾, Henny Pratiwi Adi²⁾, S. Imam Wahyudi²⁾

. Kali Tenggang merupakan salah satu sistem drainase di Semarang Timur dengan daerah aliran sungai membentang dari Banjir Kanal Timur di sebelah barat sampai Kali Babon di sebelah timur. Daerah layanan yang luas membuat Kali Tenggang tidak lepas dengan masalah banjir dan rob. Sebagai langkah mengatasi banjir dan rob yang terjadi di kawasan Kali Tenggang, Pemerintah Kota Semarang telah membangun Sistem Polder Kali Tenggang. Sistem ini merupakan salah satu teknologi pengendalian banjir dan rob yaitu penanggulangan banjir dengan bangunan fisik yang meliputi sistem drainase, kolam retensi, tanggul yang mengelilingi kawasan, serta stasiun pompa. Polder Kali Tenggang dibangun di muara Kali Tenggang dan berfungsi mencegah wilayah terkena banjir dan rob. Selain sistem polder Pemerintah Kota Semarang juga telah merencanakan sudetan kali pada bagian hulu Tenggang untuk program pengendalian banjir dan rob pada sistem Tenggang. Sudetan kali diharapkan dapat mengurangi beban kapasitas debit Kali Tenggang sekaligus mengurangi beban kerja pompa Tenggang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui rencana sudetan dan mengetahui debit Kali Tenggang sebelum adanya sudetan dan sesudah adanya sudetan.

Tahapan penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu melakukan survey pada rencana sudetan Kali Tenggang dan Polder Kali Tenggang, melakukan pengumpulan data primer dan sekunder yang mendukung sebagai dasar penyelesaian masalah, melakukan pengolahan data meliputi analisis hidrologi, perhitungan debit dan analisis efektivitas sudetan Kali Tenggang dalam mengurangi beban kapasitas dan beban kerja pompa Polder Kali Tenggang.

Hasil dari analisis data maka diketahui bahwa Sudetan Hulu Tenggang dibangun pada Jalan Gemah Raya dengan konstruksi *Box Culvert* sepanjang 628 m dengan kapasitas debit $2,7 \text{ m}^3/\text{dt} - 3,5 \text{ m}^3/\text{dt}$, sudetan hulu Tenggang ini akan dialirkan ke sistem Kanal Banjir Timur dengan nilai Q_2 tahun sebesar $6,359 \text{ m}^3/\text{dt}$, $Q_{5\text{tahun}}$ sebesar $7,330 \text{ m}^3/\text{dt}$, $Q_{10\text{tahun}}$ sebesar $7,909 \text{ m}^3/\text{dt}$. Disimpulkan bahwa sudetan Kali Tenggang dapat mengurangi beban kapasitas debit karena dapat mengurangi $Q_{2\text{tahun}}$ menjadi $3,659 \text{ m}^3/\text{dt}$ dan mengurangi beban kerja pompa Kali Tenggang.

Kata Kunci: banjir rob; *box culvert*; pompa; sudetan

¹⁾. Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Unissula

²⁾. Dosen Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Unissula.