

## ABSTRAK

Judul: Kajian Kapasitas Saluran Kanal Barat Kota Semarang Terhadap Debit Banjir Kala Ulang 50 Tahun, Nama: Zuhan 'Aqoba, Nim: 41112120029 Dosen Pembimbing: Ika Sari Damayanthi Sebayang, S.T., M.T., Tahun: 2015.

Pada tahun 2013, berdasarkan pantauan dilapangan sejumlah kawasan yang berada dikawasan hilir aliran anak sungai saluran kanal barat dan kanal timur tergenang banjir. Sejumlah kawasan yang mengalami genangan cukup tinggi antara lain, kawasan Kantor Pos lama, Pasar Induk Johar, Bubakan, Jalan Dr Cipto (kawasan RS Panti Wiloso) serta Kota Lama. Di beberapa tempat ketinggian genangan mencapai 30 hingga 60 sentimeter (Republika,15 januari 2013). Dengan latar belakang tersebut maka penelitian ini bertujuan melakukan kajian terhadap kemampuan kapasitas saluran kanal barat dengan analisis debit banjir kala ulang 50 tahun terhadap saluran existing saluran kanal barat di Kota Semarang. Dalam penelitian ini dilakukan Analisis Hidrologi dimana dilakukan perhitungan debit banjir kala ulang 50 tahun terhadap kapasitas saluran kanal barat existing dimana design Q50 sebesar 740 m<sup>3</sup>. Dan kemudian dilakukan Analisis Hidrolika dimana setelah didapatkan debit banjir kala ulang 50 tahun (Q50), maka dilakukan analisa kapasitas terhadap dimensi existing apakah masih mampu menampung debit banjir.

Dari hasil analisis penelitian ini dari tiga metode yang digunakan untuk mendapatkan debit banjir yaitu Metode Rasional, Metode Nakayasu, Metode Snyder didapatkan waktu menuju banjir (Tp) yang berbeda yaitu Tp 10 jam untuk Metode Rasional dan Metode Nakayasu, Tp 20 jam untuk Metode Snyder. Dengan debit banjir yang didapatkan yaitu Metode Rasional sebesar 744,32 m<sup>3</sup>/dt, Metode Nakayasu sebesar 787,85 m<sup>3</sup>/dt, Metode Snyder sebesar 1.023,91 m<sup>3</sup>/dt. didapatkan metode yang mendekati dengan kondisi dilapangan yaitu Metode HSS Nakayasu dengan Debit pada periode 50 tahun sebesar 787,85 m<sup>3</sup>/dt dengan dengan waktu hujan sampai mencapai debit puncak (Tg) pada 10 Jam karena mendekati dengan waktu untuk mencapai debit puncak yang ada pada Saluran Kanal Barat sekitar ± 5 jam. Penelusuran banjir dengan menggunakan HEC RAS dengan analisa unsteady flow analysis didapatkan hasil dimana terjadi luapan untuk beberapa titik stasiun pengamatan yaitu 3791,3747,3285 sampai 0. Untuk titik tersebut terjadi luapan 0 – 1,5 m dari permukaan air rencana.

Kata Kunci : Genangan, Banjir, Debit Banjir, Analisis Hidrologi, Analisis Hidrolika.