



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**PENATAAN KANAL BANJIR TIMUR SEMARANG**

*The Restoration of Kanal Banjir Timur Semarang*

**ABSTRAK**

**TUGAS AKHIR**

**KRISMA ADIJAYA                      21010110120006**

**WISNU PRIANTO                      21010110120007**

**FAKULTAS TEKNIK**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL**

**SEMARANG**

**2015**

## ABSTRAK

Kota Semarang memiliki dua kanal utama yaitu Kanal Banjir Timur (KBT) dan Kanal Banjir Barat (KBB). KBT difungsikan sebagai pengendali banjir kota Semarang bagian timur. Kondisi KBT saat ini sudah tak mampu lagi menampung debit banjir yang ada. Terakhir pada akhir Maret 2015 lalu, KBT meluap hingga menggenangi daerah pemukiman di sekitarnya. Berkurangnya kapasitas KBT tersebut diakibatkan tingginya sedimentasi, pemanfaatan ruang sungai yang tidak tepat, serta banyaknya sampah. Oleh karena itu diperlukan upaya penanganan yang tepat agar KBT dapat berfungsi kembali dengan baik. Tujuan dari studi ini adalah merancang desain rencana penataan KBT yang sesuai dengan konsep restorasi sungai.

Konsep restorasi sungai adalah konsep perancangan sungai yang tidak hanya memperhatikan unsur hidrauliknya, melainkan juga memperhatikan unsur lingkungan disekitar sungai (Maryono, 2007). Tahapan penataan KBT dibagi menjadi 3, yaitu tahap analisa hidrologi, tahap analisa hidrolika dan tahap desain. Analisa hidrologi bertujuan menentukan debit banjir rencana dengan metode HSS Gama I. Analisa hidrolika bertujuan menentukan dimensi KBT agar mampu menampung debit banjir rencana menggunakan *software* HEC-RAS. Tahap ketiga adalah membuat desain lanskap penataan ruang KBT serta menentukan besarnya biaya yang diperlukan.

Dari hasil studi diperoleh debit banjir rencana yang digunakan adalah Q 50 tahun sebesar 518.29 m<sup>3</sup>/dt. Dilakukan perubahan dimensi KBT yaitu bagian hulu diperlebar dari 21,2 m menjadi 23 m, bagian tengah dari 35,7 m menjadi 40 m dan bagian hilir dari 55,4 menjadi 65 m. Bantaran dan sempadan KBT di desain menjadi daerah ruang terbuka hijau, taman dan beberapa sarana olah raga. Biaya yang diperlukan untuk memperbaiki dimensi KBT serta melakukan penataan ruang KBT adalah sebesar Rp. 118,848,568,000.00 (Seratus Delapan Belas Milyar Delapan Ratus Empat Puluh Delapan Juta Lima Ratus Enam Puluh Delapan Ribu Rupiah ).

**Kata Kunci :** Kanal Banjir Timur Semarang, Banjir, Kapasitas KBT, Restorasi Sungai

## **ABSTRACT**

*Semarang has two major channels namely Kanal Banjir Timur (KBT) and the Kanal Banjir Barat (KBB). KBT is a canal that functioned as a flood control of the eastern city of Semarang. The existing condition of KBT is no longer able to accommodate the existing flood discharge. At the end of March 2015, KBT overflowed and inundated the residential areas around it. The decrease capacity of KBT are caused by the high of sedimentation, isn't appropriate river space, and garbage. Therefore, proper handling efforts are needed to improve KBT. The aim of this study is to design a plan of KBT.*

*The concept of river restoration considers not only hydraulic aspect, but also environment around the river (Maryono, 2007). The design of KBT is divided into three steps, first step is hydrology analysis, second step is hydraulics analysis and the third is the step of design. The aim of hydrological analysis is to determine the flood discharge with the HSS Gama I method. The aim of hydraulics analysis is to determine the dimension of the KBT that able to accommodate the flood discharge using HEC-RAS software. The third step is to create a landscape designs of KBT space area and estimate the cost needed.*

*Based on this study, the proposed discharge  $Q$  50-year is  $518.29 \text{ m}^3/\text{sec}$ . To accommodate the discharge the demension of KBT is enlarged from 21.2 m to 23 m at the upstream, from 35.7 m to 40 m at the middle stream and from 55.4 m to 65 m at the downstream. In the border area and the banks of the canal changes into green space area, parks and sports facilities area. Total costs required to implement them is Rp . 118,848,568,000.00 ( A Hundred Eighteen Billion Eight Hundred Forty Eight Million Five Hundred Sixty Eight Thousand) .*

**Key Words :** *Kanal Banjir Timur Semarang, Flood, Capacity of KBT, River Restoration*