

ANALISIS PENGARUH PEMBANGUNAN KOLAM RETENSI SEBAGAI UPAYA PENGENDALIAN BANJIR DI BANJARDOWO KECAMATAN GENUK SEMARANG

Oleh :

Zaki Mubarak ¹⁾, Giyar Rezky¹⁾, Dian Asfarani²⁾, Ari Sentani²⁾

ABSTRAK

Banjir merupakan salah satu fenomena alam yang menimbulkan kerugian besar, bertambahnya jumlah penduduk menyebabkan kebutuhan akan pemukiman bertambah mengakibatkan terjadinya perubahan tata guna lahan, Resapan air hujan yang berkurang bukan hanya menyebabkan banjir melainkan juga kekeringan, oleh karena itu, perlu dilakukan upaya pengendalian banjir berwawasan lingkungan seperti pembuatan kolam retensi untuk mengendalikan banjir.

Penelitian ini dilakukan di Banjardowo, Genuk Semarang, Dalam penelitian ini dilakukan analisis hidrologi dengan data curah hujan Stasiun Brumbung, Karangroto dan Pucanggading dengan periode 2007 sampai 2016. Setelah diperoleh debit hujan rencana, dilakukan analisis hidrolika untuk menganalisis kapasitas debit eksisting dan merencanakan volume kolam tampungan dan perhitungan laju infiltrasi dilakukan untuk menghitung debit yang teresap.

Debit Banjir rancangan didapat berdasarkan curah hujan 10 tahun terakhir (2007-2016) adalah Q_{10} tahun = 23,52 m³/detik, Q_{20} tahun = 25,65 m³/detik, Q_{50} tahun = 28,44 m³/detik, Q_{100} tahun = 30,56 m³/detik. Debit banjir rancangan ini menjadi dasar dalam perencanaan, terutama bangunan pengendali banjir Dalam analisis yang dilakukan di ambil nilai debit hujan rencana Q_{100} tahun. Volume tampungan yang dibutuhkan pada Kolam Retensi adalah sebesar 72979,60 m³. Kapasitas pompa yang digunakan sebesar 10 m³/detik yang berjumlah 3 buah, dan dimensi long storage diperlebar menjadi 6,75 m² dengan kapasitas menjadi 30,848. Berdasarkan analisis yang dilakukan, disimpulkan bahwa pembuatan kolam retensi cukup efektif untuk dijadikan salah satu alternatif upaya pengendalian banjir di kawasan Banjardowo Kecamatan Genuk Semarang.

Kata kunci : banjir, kolam retensi, pengendalian banjir

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

²⁾Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

ANALYSIS OF THE INFLUENCE OF RETENTION POOL DEVELOPMENT AS A FLOOD CONTROL EFFORT IN BANJARDOWO GENUK SEMARANG

By :

Zaki Mubarak ¹⁾, Giyar Rezky ¹⁾, Dian Asfarani ²⁾, Ari Sentani ²⁾

ABSTRACT

Flooding is one of the natural phenomena that cause huge losses, increasing population causes the need for increased settlement resulting in changes in land use, decreased rainwater absorption not only causes flooding but also drought, therefore, efforts to control floods with an environmental perspective such as the creation of retention ponds to control flooding.

This Research was conducted in banjardowo, Genuk Semarang, in study a hydrological analysis was conducted with rainfall data from Brumbung, Karangroto and pucanggading stasions from 2007 to 2016. After a planned rain discharge was obtained, a hydraulic analysis was carried out to analyze the existing discharge capacity and to plan the volume of the reservoir pool and the infiltration rate calculation is performed to calculate the absorbed debit.

Design Flood discharge obtained based on the last 10 years of rainfall (2007-2016) is Q10 Years = 23,52 m³/second , Q20 Years = 25,65 m³/second, Q50 years = 28,44 m³/second, Q100 years = 30,56 m³/Second. This design flood discharge is the basis for planning, especially for flood control buildings. In the analysis carried out the value of Q100 years rain discharge was taken, the volume of storage needed at the retention pool is 72979.60 m³. The capacity of the pump used is 10 m³ / second, amounting to 3 units, and the dimension of long storage is widened to 6,75 m² with capacity 30,848 m³. Based on the analysis conducted, it was concluded that the creation of retention pond was effective enough to be an alternative flood control effort in the Banjardowo Genuk area of Semarang.

Keywords : Flooding, Retention pool, Flood control

¹⁾ Student of Civil Engineering Faculty of Engineering, Sultan Agung Islamic University

²⁾ Lecturer in Civil Engineering, Faculty of Mechanical Sciences, Sultan Agung Islamic University