

ABSTRAK

OPTIMALISASI SALURAN OUTLET KOLAM RETENSI SITI KHADIJAH SEBAGAI SOLUSI PENGURANGAN RISIKO BANJIR

Luister Janter Halawa, Noval

Program Studi D-III, Jurusan Teknik Sipil, Politeknik Negeri Sriwijaya

Banjir merupakan bencana yang sering terjadi di wilayah perkotaan, yang mengakibatkan dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan yang signifikan. Saluran outlet kolam retensi siti khadijah adalah salah satu infrastruktur penting di wilayah tersebut yang berperan penting dalam mengurangi risiko banjir. Namun, saluran outlet kolam tersebut memerlukan optimalisasi untuk memastikan debit air yang efisien dan mengurangi risiko banjir. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan saluran outlet di kolam retensi siti khadijah guna meminimalkan risiko banjir di wilayah sekitarnya. Dengan menggunakan analisis hidrologi dan hidraulika, penelitian ini mengidentifikasi keterbatasan saluran outlet yang ada dan mengusulkan desain optimal untuk meningkatkan kapasitas debit air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa desain saluran outlet yang optimal dapat mengurangi risiko banjir secara signifikan dengan meningkatkan laju debit air dan mengurangi muka air puncak. Penelitian ini memberikan solusi praktis untuk mengurangi risiko banjir dan berkontribusi pada pengembangan sistem drainase perkotaan yang berkelanjutan. Temuan penelitian ini dapat diterapkan pada kolam retensi serupa di wilayah perkotaan, sehingga meningkatkan ketahanan dan keselamatan masyarakat.

Kata kunci: banjir, saluran outlet, optimalisasi, analisis hidrologi dan hidraulika, desain optimal

ABSTRACT

OPTIMIZATION OF SITI KHADIJAH RETENTION POND OUTLET CHANNEL AS A FLOOD RISK REDUCTION SOLUTION

Luister Janter Halawa, Noval

Diploma Degree, Civil Engineering Department, State Polytechnic of Sriwijaya

Flooding is a frequent disaster in urban areas, resulting in significant social, economic and environmental impacts. The siti khadijah retention pond outlet channel is one of the critical infrastructures in the area that plays an important role in reducing flood risk. However, the outlet channel of the pond requires optimization to ensure efficient water discharge and reduce flood risk. This study aims to optimize the outlet channel in the siti khadijah retention pond to minimize flood risk in the surrounding area. Using hydrological and hydraulic analysis, this study identified the limitations of the existing outlet channel and proposed an optimized design to increase the water discharge capacity. The results show that the optimal outlet channel design can significantly reduce flood risk by increasing the water discharge rate and reducing the peak water level. This research provides practical solutions to reduce flood risk and contributes to the development of sustainable urban drainage systems. The findings of this research can be applied to similar retention ponds in urban areas, thereby improving community resilience and safety.

Keywords: flood, outlet channel, optimization, hydrological and hydraulic analysis, optimal design