

## ABSTRAK

### **Evaluasi Jaringan Drainase Untuk Menurunkan Ancaman Banjir Pluvial Pada Kawasan Cekungan Urban (Studi Kasus: Seskoal, Kelurahan Cipulir)**

Nurul Andini Kusumowardhani<sup>1)</sup>, Tri Nugraha Adikesuma<sup>2)</sup>, Frederik Josep Putuhena<sup>2)</sup>

3) Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

4) Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Banjir merupakan masalah yang sering terjadi di daerah perkotaan, termasuk di Kelurahan Cipulir, yang juga meliputi kawasan Seskoal. Untuk mengatasi masalah banjir tersebut, penelitian ini bertujuan untuk melakukan mitigasi banjir di Seskoal. Metode yang digunakan untuk analisis ini menggunakan Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) Nakayasu dengan periode ulang 2, 5, dan 10 tahun. Debit maksimum untuk setiap periode ulang 2, 5, dan 10 tahun sebelum adanya kolam retensi di Seskoal adalah 50,95 m<sup>3</sup>/detik, 117,64 m<sup>3</sup>/detik, dan 143,63 m<sup>3</sup>/detik, secara berurutan. Setelah dilakukan mitigasi banjir dengan kolam retensi, terjadi penurunan debit menjadi 23,12 m<sup>3</sup>/detik pada periode ulang 2 tahun, 52,2 m<sup>3</sup>/detik pada periode ulang 5 tahun, dan 75,46 m<sup>3</sup>/detik pada periode ulang 10 tahun. Selanjutnya, volume banjir dengan durasi waktu 5 menit dihitung sebesar 22,638 m<sup>3</sup>. Berdasarkan perhitungan perencanaan kolam retensi dengan luas lahan 15.000<sup>2</sup> dan kedalaman 3 meter, didapatkan kapasitas kolam retensi sebesar 36.000 m<sup>3</sup>. Hal ini menunjukkan bahwa kolam retensi yang direncanakan memiliki kapasitas yang cukup untuk menampung volume banjir di Seskoal. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam mengatasi masalah banjir di Seskoal, Kelurahan Cipulir, dengan menggunakan metode analisis debit HSS Nakayasu. Kolam retensi yang direncanakan dapat membantu mengurangi volume banjir dan mengendalikan aliran air yang masuk ke daerah tersebut. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi dasar dalam pengembangan strategi penanggulangan banjir di daerah perkotaan lainnya.

**Kata Kunci :** Pengendalian Banjir, Drainase, Kolam Retensi, Analisis Hidrologi.

Pustaka : 29

Tahun Publikasi : 1993-2022