

## ABSTRAK

### **Analisis Pengendalian Banjir pada Jalan Aria Putra Ciputat Menggunakan Kolam Retensi**

Muhamad Lutfi Farhan<sup>1)</sup>, Rizka Arbaningrum<sup>2)</sup>

1) Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

2) Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengendalian banjir pada Jalan Aria Putra di Ciputat melalui penerapan kolam retensi. Banjir yang sering terjadi di kawasan ini telah disebabkan oleh berbagai faktor, seperti curah hujan yang tinggi dan sistem drainase yang kurang efektif. Permasalahan ini menyebabkan genangan air yang berdampak pada aktivitas masyarakat serta kerusakan infrastruktur yang ada. Kami menggunakan metode analisis data dari penelitian terdahulu untuk memahami bagaimana kolam retensi dapat berfungsi sebagai solusi terhadap permasalahan ini. Penelitian ini memberikan gambaran tentang efektivitas kolam retensi dalam mengurangi volume air hujan yang mengalir ke jalan dan dampaknya terhadap penurunan risiko banjir. Hasil analisis menunjukkan bahwa intensitas hujan yang terjadi pada kala ulang 10 tahun ialah 16 mm/jam, kala ulang 25 tahun ialah 18 mm/jam dan kala ulang 50 tahun ialah 20 mm/jam. dan hasil dari perencanaan kolam retensi adalah volume kolam retensi dibuat dengan kapasitas 16.056 m<sup>3</sup> dengan luas sebesar 5.352 m<sup>2</sup> dan kedalaman kolam sedalam 3 m. Kolam retensi dapat secara signifikan menampung air hujan dan mencegah terjadinya genangan yang berkepanjangan. dan untuk mengalirkan air dari kolam retensi menuju sungai menggunakan Pompa banjir.

Hasil dari pemodelan pompa banjir diatur akan otomatis hidup apabila ketinggian air pada Sungai Serua sudah menyentuh ketinggian 2,5 m dan akan otomatis mati pada ketinggian 2 m. Debit air yang di pompa ke dalam kolam retensi sebesar 0,5m<sup>3</sup>/dt m<sup>3</sup>/detik Dengan demikian, diharapkan dampak banjir dapat diminimalisir dan kehidupan masyarakat dapat berjalan dengan lebih baik.

**Kata kunci:** Pengendalian Banjir, Kolam Retensi, Curah Hujan, Sistem Drainase