

ABSTRAK

ANALISIS PENGENDALIAN BANJIR DENGAN MENGGUNAKAN KOLAM RETENSI (Studi Kasus Pertigaan Tanah Tingal Ciputat)

Nabila Maharani Eka Putri ¹⁾, Prof. Ir. Frederik Josep Putuhena, M.Sc., Ph.D. ²⁾

- 1) Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya
- 2) Dosen Program Studi Teknik Sipil, Universitas Pembangunan Jaya

Lokasi penelitian ini berada di Pertigaan Tanah Tingal dan merupakan jalan penghubung antara daerah Jombang, Ciputat, dan Bintaro. Adanya banjir tersebut menyebabkan gangguan lalu lintas yang mengular panjang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis ketinggian genangan yang terjadi, menganalisis volume kolam tampungan yang dibutuhkan, dan menganalisis kapasitas pompa yang dibutuhkan. Variabel yang akan digunakan pada penelitian ini, yaitu curah hujan, debit Banjir, kapasitas saluran drainase, volume banjir, volume tampungan kolam retensi. Data yang akan digunakan antara lain data primer yaitu ukuran penampang drainase dan data sekunder yaitu data curah hujan, data topografi dan studi pustaka. Dari hasil pengolahan data curah hujan, selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap curah hujan dengan menggunakan persamaan mononobe. Selanjutnya melakukan simulasi model jaringan dengan EPA SWMM 5.2. Hasil penelitian menunjukkan bahwa debit air masuk total di Pertigaan Tanah Tingal sebesar $1,13 \text{ m}^3/\text{s}$. Pada perencanaan kolam retensi didapatkan bahwa volume kolam tampungan yang dibutuhkan untuk menangani genangan sebesar 1290 m^3 dengan luas kolam retensi sebesar 645 m^2 . Pompa yang akan digunakan untuk mengalirkan air dari kolam tampung menuju Anak Sungai Cibenda berkapasitas $5,5 \text{ m}^3/\text{s}$. Pompa tersebut akan otomatis menyala apabila ketinggian air mencapai $1,5 \text{ m}$ dan otomatis mati, jika ketinggian air mencapai $0,5 \text{ m}$.

Kata Kunci: Banjir, Sistem Drainase, Kolam Retensi, Pompa, EPA SWMM 5.2