



## EVALUASI SISTEM DRAINASE TERHADAP BANJIR DI WILAYAH BULAK BARAT DAN TENGAH, KLENDER, JAKARTA TIMUR

Inka Prasaptiami<sup>1</sup>, Resti Anggraeni<sup>2</sup>, Desi Supriyan<sup>3</sup>

Program Studi Konstruksi Sipil, Politeknik Negeri Jakarta

Jl. Prof. Dr. G. A. Siwabessy, Kampus Baru UI Depok, 16424

Telp: (021) 7270036. (021) 7270044, Fax: (021) 7270034

E-mail: inkaprasaptiami@gmail.com<sup>1</sup>, restianggraeni91@gmail.com<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Wilayah Bulak, Klender, Jakarta Timur merupakan daerah yang kerap kali mengalami banjir saat curah hujan tinggi. Hal ini diduga karena kondisi drainase yang belum maksimal. Tujuan dari tinjauan ini adalah untuk mengidentifikasi kondisi drainase, menganalisis kapasitas drainase, serta membandingkan debit limpasan hujan dengan debit drainase eksisting di wilayah Bulak Barat dan Bulak Tengah, Klender, Jakarta Timur. Langkah-langkah yang dilakukan dalam peninjauan ini yaitu dengan mengumpulkan data primer berupa hasil observasi dan wawancara terhadap kondisi drainase setempat, serta data sekunder berupa data curah hujan dan topografi wilayah. Selanjutnya, dilakukan analisis hidrologi, yang terdiri dari perhitungan rata-rata curah hujan menggunakan metode Aritmatik; perhitungan analisis frekuensi menggunakan 3 metode, yaitu metode *Gumbel*, metode *Log Pearson III*, dan metode Normal yang selanjutnya diuji dengan menggunakan metode *Chi-Kuadrat*; dan perhitungan debit banjir rencana menggunakan metode *Rational (Mononobe)*. Setelah itu, dilakukan analisis hidrolika untuk mengetahui kapasitas tampung drainase. Berdasarkan hasil observasi secara langsung, didapatkan bahwa kondisi drainase di wilayah tinjauan terdapat banyak sampah serta lumpur yang mengendap, sehingga diperlukan pemeliharaan dengan pengerukan secara rutin. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan diketahui bahwa terdapat 13 dari total 44 drainase yang ditinjau tidak dapat menampung debit limpasan hujan, dimana salah satu drainase yang tidak aman yaitu drainase nomor (40-41) dengan kapasitas sebesar  $0.788 \text{ m}^3/\text{s}$  dan debit rencana pada periode ulang 2 tahun sebesar  $2.090 \text{ m}^3/\text{s}$ , sehingga dilakukan *redesign* dimensi dan kemiringan pada drainase-drainase tersebut, dengan harapan drainase dapat menampung debit limpasan hujan dan tidak terjadi banjir di wilayah Bulak, Klender, Jakarta Timur.

**Kata kunci: Drainase, Banjir, Bulak, Klender.**

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta