

INTISARI

Banjir adalah salah satu bentuk daya rusak air yang merupakan fenomena alam karena tingginya curah hujan dan tidak cukupnya kapasitas badan air (sungai atau saluran drainase) untuk menampung dan mengalirkan air. Di Indonesia, banjir bukan menjadi hal baru yang terjadi khususnya di Ibukota Jakarta. Kedudukan yang strategis sebagai Ibukota Republik Indonesia dimana terdapat pusat kegiatan menimbulkan peningkatan jumlah penduduk dan pembangunan yang sangat cepat. Akibatnya terjadi perubahan penggunaan lahan yang akan berpengaruh pada perubahan sistem aliran yang berhubungan dengan masalah drainase. Banjir besar yang terjadi di Jakarta pada 2 tahun terakhir ini yaitu banjir tahun 2013 dan 2014 menimbulkan kerugian yang cukup besar. Dalam upaya pengendalian banjir, pemerintah DKI Jakarta telah melakukan upaya baik struktural maupun nonstruktural. Salah satunya adalah saluran drainase Cakung Lama yang terdapat di wilayah Jakarta Utara. Saluran drainase Cakung Lama hilir yang di analisis memiliki panjang $\pm 3,5$ km. Berdasarkan peta daerah banjir 2013, wilayah di sekitar Cakung Lama masih terdapat genangan sehingga diperlukan pemodelan hidraulika dengan menggunakan HEC-RAS 4.1.0.

Metode penelitian dilakukan dengan membandingkan kondisi eksisting dan rencana dengan 2 alternatif saluran. Data curah hujan yang digunakan adalah curah hujan harian maksimum tahun 2013 dan 2014 yang diperoleh dari BMKG Tanjung Priok.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa curah hujan harian maksimum pada tahun 2013 adalah 118 mm/hari dan tahun 2014 adalah 91 mm/hari. Berdasarkan hasil simulasi software HEC-RAS 4.1.0 saluran Cakung Lama Hilir kondisi eksisting tidak mampu menampung debit yang mengalir. Setelah dilakukan perencanaan ulang dengan 2 alternatif, saluran mampu menampung debit yang mengalir dimana debit maksimum pada tahun 2013 sebesar $42.5 \text{ m}^3/\text{detik}$.

Kata kunci : *Cakung Lama Hilir, Curah hujan harian, debit banjir, HEC-RAS 4.1.0, Kapasitas tampungan saluran*