

ESTIMASI PARAMETER MODEL HUJAN ALIRAN UNTUK DAS DENGAN KETERBATASAN ALAT UKUR DEBIT PADA KALI PORONG

Entin Hidayah
Jurusan Teknik Sipil Universitas Jember
E-Mail: Entin_Hidayah@Yahoo.Com

Pemasukan: Perbaikan: Diterima:

Abstrak:

Penelitian ini menggambarkan aplikasi dari banjir metode *routing* dengan metode Muskingum dalam tak gauge kasus basin studi Kali Porong. Parameter yang digunakan adalah gelombang perjalanan waktu K dan koefisien berat x debit berdasarkan karakteristik fisik dari jangkauan sungai dan banjir, termasuk lereng jangkauan, panjang, lebar, dan debit banjir. Rumus untuk memperkirakan parameter lebar penampang persegi panjang yang diusulkan. Pengaruh banjir pada parameter aliran saluran *routing* diperhitungkan. Program GIS dan HEC HMS digunakan untuk mengekstrak saluran atau karakteristik DAS dan sub-membagi cekungan. Selain itu, metode awal dan konstan-tingkat, sintetik unit pengguna metode hidrograf, dan metode resesi eksponensial digunakan untuk memperkirakan volume limpasan, hidrograf limpasan langsung, dan hidrograf aliran dasar, masing-masing. Hasil kalibrasi menunjukkan bahwa persentase kejadian banjir dengan kesalahan relatif dari debit puncak kurang dari 23% dan volume limpasan kurang dari 4% keduanya% 100. Mereka juga menunjukkan bahwa NASH koefisien dan koefisien determinasi lebih besar dari 74%, dan 70%, masing-masing. Oleh karena itu, metode ini berlaku untuk cekungan tak gauge.

Kata Kunci: Muskingum model, banjir rute, parameter, cekungan tak gauge, HEC-HMS.

PENDAHULUAN

Kali Porong merupakan saluran buatan berfungsi sebagai *floodway* untuk melindungi Kota Surabaya dari banjir yang diakibatkan oleh Kali Brantas. Sejak adanya keputusan Presiden untuk mengalirkan lumpur ke Selat Madura melalui Kali Porong, fungsi Kali Porong bertambah, selain sebagai *floodway* juga sebagai sarana untuk mengalirkan lumpur ke Selat Madura (gambar 1).