

ANALISA KESESUAIAN KURVA INTENSITAS DURASI FREKUENSI MENGGUNAKAN METODE SHERMAN, ISHIGURO DAN HASPER DI ARBORETUM SUMBER BRANTAS

Febrina Lifatul Aysya¹, Donny Harisuseno², Widandi Soetopo²

¹Mahasiswa Program Sarjana Teknik Jurusan Pengairan Universitas Brawijaya

²Dosen Jurusan Teknik Pengairan Universitas Brawijaya

Jalan MT Haryono 167 Malang 65145 Indonesia

Email: febrinalifaaysya@gmail.com

ABSTRAK: Pada tahun 2000-an di daerah Arboretum Sumber Brantas (ASB) pernah mengalami banjir dan banjir yang paling besar terjadi pada tahun 2004. Hal tersebut dikarenakan intensitas hujan yang terjadi cukup tinggi. Karena permasalahan tersebut maka dilakukan penelitian tentang intensitas hujan. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan metode yang paling sesuai di wilayah ASB dengan membandingkan intensitas hujan dari analisa distribusi frekuensi (Log Pearson III dan Gumbel) dengan berbagai metode intensitas hujan (Sherman Ishiguro dan Hasper). Output dari metode metode tersebut adalah berupa kurva Intensitas Durasi Frekuensi (IDF). Hasil yang paling baik adalah metode Sherman karena memiliki penyimpangan yang paling kecil diantara metode lainnya. Dengan nilai Kesalahan Relatif rerata terkecil sebesar 7,06 %, nilai rerata koefisien NSE sebesar 0,96 dan nilai deviasi rerata terkecil sebesar 2,66. Setelah itu dilakukan validasi antara intensitas hujan berdasarkan peluang kala ulang dengan metode terpilih (Sherman). Dari hasil validasi metode Sherman memiliki penyimpangan yang kecil, hal ini menunjukkan bahwa metode Sherman memiliki kecocokan untuk memprediksi intensitas hujan di ASB.

Kata Kunci: Intensitas Hujan, Sherman, Ishiguro, Hasper, Kurva IDF.

ABSTRACT: *The flooding started to occur in 2000s at the Arboretum Sumber Brantas (ASB) area and the highest flood occurred in 2004 due to high rainfall intensity. That being said, this research will focus on the rainfall intensity. The purpose of this research is to obtain the appropriate rainfall intensity method by comparing the rainfall intensity from the analyses of frequency distribution (Log Pearson III and Gumbel) with rainfall intensity methods (Sherman, Ishiguro and Hasper) at the ASB area. Output from those methods is Intensity Duration Frequency (IDF) curve. Prior to it's small deviation between other methods, Sherman is the most suitable one. Sherman method has the smallest average value of Relative Error is 7,06; average value of NSE coefficient is 0,96; and the smallest average value of deviation is 2,66. Subsequently, validation was performed between rainfall intensity based on probability return period with selected method (Sherman). Sherman method has shown that it has the suitability to predict the rainfall intensity at the ASB area.*

Keywords: *Rainfall Intensity, Sherman, Ishiguro, Hasper, IDF curve*