

ABSTRAK

Dalam ilmu hidrologi hujan merupakan salah satu unsur yang paling penting untuk dipelajari dan dikaji. Terutama dalam perencanaan suatu bangunan air seperti bendungan dan bendung, data hujan harus diperhitungkan dengan baik dan tepat untuk mendapatkan nilai debit banjir rancangan yang tepat. Untuk mendapatkan nilai debit banjir rancangan terlebih dahulu perlu dilakukan analisis pola distribusi hujan, dimana pada perhitungan pola distribusi hujan diperlukan data hujan titik baik itu data hujan menit-menitan ataupun jam-jaman. Namun ketersediaan data hujan menit-menitan dan jam-jaman di Indonesia rata-rata belum memadai karena masih banyak menggunakan alat ukur hujan manual harian. Jika data hujan jam-jaman tidak tersedia, untuk membentuk pola distribusi hujan dapat digunakan metode empiris seperti *Alternating Block Method* (ABM), Metode Tadashi Tanimoto, *Triangular Hyetograph Method* (THM), ataupun *Modified Mononobe Method*.

Pada penelitian ini, pola distribusi hujan ingin dikaji melalui metode observasi dengan menggunakan data hujan yang terjadi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Progo dari tahun 2013-2015. Selain itu, pola distribusi hujan juga akan dikaji dengan metode empiris untuk mencari pola distribusi yang dapat mendekati hasil metode observasi, dalam penelitian ini metode empiris yang digunakan adalah *Alternating Block Method* (ABM) dan *Modified Mononobe Method*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pola distribusi hujan jam-jaman yang terjadi di DAS Progo dan membandingkan pola distribusi hujan empiris (ABM dan *Modified Mononobe*) terhadap pola distribusi hujan observasi untuk didapatkan pola distribusi hujan empiris yang paling tepat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada pola distribusi hujan dengan durasi hujan 2, 3, dan 4 jam metode *Modified Mononobe* memiliki kesesuaian yang lebih baik terhadap metode observasi karena memiliki nilai penyimpangan yang lebih kecil dibandingkan dengan metode ABM terhadap metode observasi. Sedangkan pada pola distribusi hujan dengan durasi hujan 5, 6, 7, dan 8 jam pola distribusi hujan tidak bisa menggunakan pendekatan metode empiris karena nilai penyimpangan yang terjadi terlalu besar.

Kata kunci : Pola Distribusi Hujan, Metode Observasi, Metode Empiris

ABSTRACT

In the study of hydrology, rainfall is one of the most important elements to be studied. Especially in the planning of a water building such as dams and weirs, rainfall data must be well calculated to get the appropriate flood flow design value. To get flood flow design value, first we need to analyzed the rainfall distribution pattern. To analyze the rainfall distribution patterns we must have minutely rainfall data or hourly rainfall data, but the availability of minutely rainfall data or hourly rainfall data in Indonesia is inadequate cause of still there is many rainfall station in Indonesia still using daily manual rainfall measuring tool. If minutely or hourly rainfall data is not available, to form rain distribution patterns can be used empirical methods such as Alternating Block Method (ABM), Tadashi Tanimoto Method, Triangular Hyetograph Method (THM), or Modified Mononobe Method.

In this research, rain distribution pattern wanted to be analyzed through observation method using rain data that happened in Progo watershed from year 2013-2015. In addition, the rain distribution pattern will also be studied by empirical method to find the distribution pattern that can approach the result of the observation method. In this research the empirical method the being used is Alternating Block Method (ABM) and Modified Mononobe Method. The purpose of this research is to know the distribution pattern of hourly rainfall that occurred in Progo watershed by observation method and compare the rainfall distribution pattern towards empirical method (ABM and Modified Mononobe) to get the most appropriate empirical rainfall distribution pattern.

The results of this study indicate that the rain distribution pattern with rain duration of 2, 3, and 4 hours of Modified Mononobe method has better suitability toward observation method because it has smaller deviation value compared with ABM method to observation method. While on rain distribution pattern with rain duration of 5, 6, 7, and 8 hours rain distribution pattern can not use empirical method analysis because deviation value that happened is too big.

Keywords : *Rainfall Distribution Pattern, Observation Method, Empirical Method*