



INTISARI

Secara umum analisis hidrologi merupakan bagian dari analisis awal yang digunakan untuk perancangan bangunan hidraulik. Komponen masukan utama dalam analisa hidrologi adalah data hujan yang didapat dari pengukuran pada stasiun hujan. Untuk mendapatkan ketelitian dalam analisis diperlukan data hujan yang akurat. Jumlah stasiun hujan, kerapatan stasiun hujan dan pola penyebaran serta ketelitian dalam pencatatan data hujan perlu diperhatikan agar memperoleh data hujan yang akurat dan hasil analisis yang optimal.

Lokasi penelitian terletak di lingkup DAS Progo. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan jumlah stasiun hujan yang optimal serta pola penyebaran stasiun hujan agar diperoleh data hujan yang dapat mewakili kedalaman hujan yang sebenarnya. Data-data yang dibutuhkan adalah data sekunder berupa peta DAS dan data hujan. Analisis dilakukan dengan menggunakan metode Kagan. Metode ini pada dasarnya menggunakan analisis statistik dengan mengaitkan kerapatan jaringan dengan kesalahan interpolasi dan kesalahan perataan, dan dilanjutkan dengan penggambaran jaringan stasiun hujan berdasarkan jumlah stasiun yang telah didapatkan.

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan nilai koefisien korelasi untuk hujan harian 0,2664 dan hujan bulanan 0,7677. Nilai koefisien korelasi yang terjadi relatif kecil, hal ini menunjukkan bahwa hujan yang terjadi sangat bervariasi dan bersifat setempat. DAS Progo saat ini mempunyai 12 buah stasiun hujan eksisting dengan kerapatan 206,393 km²/stasiun. Jumlah stasiun hujan pada DAS Progo yang diperlukan untuk masing-masing kesalahan perataan 3% pada data hujan harian diperlukan 43 buah stasiun dengan kerapatan 57,59 km²/stasiun, dan untuk kesalahan 5% diperlukan 16 buah stasiun dengan kerapatan 154,795 km²/stasiun, sedangkan pada data hujan bulanan untuk kesalahan perataan 3 % adalah sebanyak 3 buah stasiun dengan kerapatan 825,57 km²/stasiun, dan pada kesalahan perataan 5% adalah sebanyak 1 buah stasiun dengan kerapatan 2476,72 km²/stasiun.

Kata Kunci : Metode Kagan, Jaringan Stasiun Hujan, Pola Penyebaran



ABSTRACT

In general, hydrological analysis is part of the initial analysis used for the hydraulic design of buildings. The main input component in the analysis of hydrology is rainfall data obtained from measurements in the rain station. To obtain the required accuracy in the analysis of rainfall data are accurate. The amount of rainfall stations, rainfall station density and pattern of spread and accuracy in recording rainfall data need to be considered in order to obtain an accurate rainfall data and analytical results are optimal.

Location of the study lies in the scope of Progo watershed. This study aims to obtain an optimal amount of rainfall stations and the dispersal patterns of rainfall stations in order to obtain rainfall data that can represent the actual depth of the rain. The data needed is secondary data in the form of a watershed and rainfall data. The analysis was performed using the method of Kagan. This method essentially uses statistical analysis to link the network density with interpolation error and averaging error, and continued with depictions of rainfall station network based on the number of stations that have been obtained.

Based on analytical result, the coefficient of correlation for daily rainfall is 0,2664 and for monthly rainfall is 0,7664. These values are relatively small, it indicates that the rain that occurred are varied. Progo watershed currently has 12 existing rainfall station with the density 206.393 km² / station. The number of rainfall stations at Progo Watershed for each alignment error 3% on the daily rainfall data required 43 stations with the density of 57.59 km² / station, and for the errors of 5% is required 16 stations with the density of 154.795 km² station / stations, while the monthly rainfall data for averaging 3% error is 3 stations with the density of 825.57 km² / station, and the alignment error of 5% is as much as 1 station with the density of 2476.72 km² station / stations.

Keywords : Kagan method, Rainfall Station Network, Pattern of spread