

ANALISIS INTENSITAS HUJAN DI KECAMATAN PUNDONG KABUPATEN BANTUL

Nathania Agustin^[1] Puji Utomo, S.T., M.Eng.^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]nathaniaagustin125@gmail.com , [2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan dari diadakannya penelitian ini adalah untuk mengetahui nilai intensitas hujan yang dilakukan dengan beberapa analisis Van Breen, Talbot, Sherman, dan Ishiguro serta mencari tahu metode yang tepat dengan stasiun tempat penelitian yang dalam penelitian ini adalah Stasiun Hujan Pundong. Penelitian menggunakan data hujan dalam kurun waktu tahun 2012 hingga 2021 selanjutnya dilakukan pengujian analisis konsistensi data (RAPS) agar data yang diperoleh sudah sesuai dengan keadaan sebenarnya di lapangan. Setelah itu, dilakukan analisis distribusi menggunakan Gumbel, Normal, Log Normal, dan Log Pearson Tipe III. Tahap selanjutnya dilakukan uji kecocokan sebaran menggunakan Chi Kuadrat dan Smirnov Kolmogorov setelah itu melakukan analisis intensitas hujan menggunakan Van Breen sebagai acuan, Talbot, Ishiguro, dan Sherman, dan yang terakhir melakukan uji kesesuaian metode dengan deviasi rata-rata, kesalahan relatif rata-rata, Efisiensi ENS, dan nilai RMSE dilakukan untuk menentukan analisis intensitas hujan yang cocok untuk stasiun hujan lokasi penelitian. Penelitian ini juga menggunakan perhitungan kala ulang 2 tahun, 5 tahun, 10 tahun, 25 tahun, dan 50 tahun yang hasilnya menunjukkan bahwa metode distribusi secara keseluruhan dapat dijadikan acuan dalam pengolahan data penelitian dan metode intensitas hujan yang sesuai dengan karakteristik stasiun hujan penelitian adalah metode Sherman yang memiliki deviasi rata-rata sebesar 0,00; kesalahan relatif rata-rata sebesar 0,00; Efisiensi ENS rata-rata sebesar 1,00; dan nilai RMSE rata-rata sebesar 0,00 yang keseluruhannya dalam kategori baik.

Kata kunci: RAPS, *Van Breen*, Bantul

RAIN INTENSITY ANALYSIS IN PUNDONG DISTRICT, BANTUL REGENCY

Nathania Agustin[1] Puji Utomo, S.T., M.Eng.2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,
University of Technology Yogyakarta;
e-mail:[1]nathaniaagustin125@gmail.com , [2]mr.pujiutomo@gmail.com

ABSTRACT

The aim of this research is to determine the value of rain intensity using several analyzes by Van Breen, Talbot, Sherman, and Ishiguro and to find out the appropriate method at the Pundong Rain Station. The research used rain data from 2012 to 2021 and then carried out data consistency analysis (RAPS) testing so that the data obtained was in accordance with the actual conditions in the field. After that, distribution analysis was carried out using Gumbel, Normal, Log Normal, and Log Pearson Type III. The next stage was a distribution suitability test using Chi Square and Smirnov Kolmogorov, after that, an analysis of rainfall intensity was carried out using Van Breen as a reference, Talbot, Ishiguro, and Sherman, and finally, a method suitability test was carried out with the average deviation, average relative error, ENS efficiency and RMSE values were carried out to determine a suitable rain intensity analysis for the rain station at the research location. This research also uses return period calculations of 2 years, 5 years, 10 years, 25 years and 50 years. The results show that the overall distribution method can be used as a reference in processing research data and the rain intensity method that suits the characteristics of the research rain station is the Sherman method which has an average deviation of 0.00; average relative error of 0.00; The average ENS efficiency is 1.00; and an average RMSE value of 0.00, which is overall in the good category.

Keywords: RAPS, Van Breen, Bantul