

## ABSTRAK

Bencana banjir merupakan bencana yang paling sering terjadi dengan kerugian terbesar di Indonesia. Bencana Banjir menyebabkan kerusakan serta mengganggu kegiatan perekonomian serta aktifitas masyarakat. Curah hujan ekstrim merupakan salah satu pemicu terjadinya bencana banjir. Untuk meminimalisir dampak kerugian yang akan dialami dibutuhkan deteksi bencana banjir. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur dampak perubahan curah hujan terhadap Peningkatan Risiko Banjir di DAS Serayu Menggunakan Scenario-Neutral. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data curah hujan harian dalam periode tahun 1980-2018 yang diperoleh dari GPCC dengan Lokasi penelitian berada di DAS Serayu. Karakteristik curah hujan yang diskenariokan berubah adalah curah hujan tahunan kumulatif dan curah bulanan kumulatif (jan-Des) dengan Batas atas dan batas bawah perubahan curah hujan menggunakan hasil analisis mann-kendall. Curah hujan harian dalam periode 1980-2018 dibangkitkan dengan mempertahankan karakteristik tahunan dan bulanan menggunakan pendekatan inverse yang kemudian curah hujan ekstrim dengan berbagai kala ulang dihitung. Hasilnya, Berdasarkan 132 simulasi ditunjukkan bahwa curah hujan ekstrim untuk kala ulang kecil sangat sensitif dibandingkan dengan kala ulang yang lebih besar. Hal ini meberikan konsekuensi dalam perancangan bangunan pengendali banjir baik skala mikro atau makro perlu memertimbangkan perubahan iklim.

**Kata Kunci:** Banjir, Perubahan iklim, Curah Hujan, Scenario neutral, Mann-kendall Test, Analisis Frekuensi

## **ABSTRACT**

*Flood disaster is the most frequent and most damaging disaster in Indonesia. Floods cause destruction and disrupt economic activities as well as community activities. Extreme rainfall is one of the triggers for flooding. To minimize the impact of the impending losses, flood disaster detection is needed. The purpose of this research is to measure the impact of changes in rainfall on the increased flood risk in the Serayu Watershed using a Scenario-Neutral approach. The data used in this study is daily rainfall data for the period 1980-2018 obtained from GPCC, with the research location in the Serayu Watershed. The manipulated characteristics of rainfall include cumulative annual rainfall and cumulative monthly rainfall (Jan-Dec), with upper and lower limits of rainfall changes determined using Mann-Kendall analysis. Daily rainfall data for the period 1980-2018 was generated while maintaining the annual and monthly characteristics using an inverse approach, after which extreme rainfall for various return periods was calculated. The results, based on 132 simulations, indicate that extreme rainfall for shorter return periods is more sensitive compared to longer return periods. This has implications for flood control structure design, whether at the micro or macro scale, which need to consider climate change.*

**Keywords:** *Floods, Climate change, Rainfall, Scenario-Neutral, Mann-Kendall Test, Frequency Analysis*