

ABSTRAK

DESAIN CURAH HUJAN EKSTREM DENGAN MEMPERHITUNGGAN PERUBAHAN IKLIM MENGGUNAKAN DATA HUJAN SATELITE TRMM (*TROPICAL RAINFALL MEASURING MISSION*) DI KAWASAN IBU KOTA NUSANTARA (IKN)

Rafii Muhammad Gandhi¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bekti Santoso³⁾

¹⁾*Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman*

^{2), 3)}*Dosen Jurusan Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman*

Jalan Mayjend Sungkono KM 05, Blater, Purbalingga

e-mail: rafigandhi@gmail.com

Penelitian ini berfokus pada perubahan nilai curah hujan yang terdampak akibat adanya perubahan iklim yang terjadi di Kawasan Ibu Kota Nusantara (IKN). Metode curah hujan stasioner terbukti kurang memadai dalam menganalisis curah hujan ekstrim akibat adanya perubahan iklim. Adanya perekaman curah hujan menggunakan satelit TRMM (*Tropical Rainfall Measuring Mission*) diharapkan dapat membantu memprediksi curah hujan yang terjadi, khususnya di wilayah tropis seperti di Indonesia. Dengan tujuan penggunaan data hujan satelit TRMM dapat menyelidiki curah hujan karakteristik non-stasioner, menilai dampak perubahan iklim terhadap pola hujan di Kawasan IKN, dan mengusung konsep desain infrastruktur yang lebih inovatif dan *modern*. Oleh karena itu, pada penelitian ini mengusung konsep desain curah hujan ekstrim menggunakan pendekatan non-stasioner, khususnya Generalized Extreme Value (GEV) Non-Stasioner untuk menganalisis data satelit TRMM di Kawasan IKN. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan pada Kawasan IKN dengan mempertimbangkan perubahan iklim. Terdapat 3 (tiga) lokasi daerah yang mengalami kenaikan trend. Hal itu menjadi sangat penting dalam mengkonsep desain infrastruktur karena berpengaruh terhadap umur rencana dan kekuatan suatu desain khususnya di wilayah IKN.

Kata Kunci : Analisis GEV non-stasioner, Data Satelit TRMM, Curah Hujan Ekstrem, Desain Infrastruktur, Adaptasi Perubahan Iklim

ABSTRACT

EXTREME RAINFALL DESIGN BY CALCULATING CLIMATE CHANGE USING TRMM (TROPICAL RAINFALL MEASUREMENT MISSION) SATELITE RAIN DATA IN THE NUSANTARA CAPITAL REGION (IKN)

Rafii Muhammad Gandhi¹⁾, Suroso²⁾, Purwanto Bekti Santoso³⁾

¹⁾Student of Civil Engineering Department, Universitas Jenderal Soedirman

^{2),3)}Associate Proffesor of Civil Engineering Department, Universitas Jenderal
Soedirman

e-mail: rafigandhi@gmail.com

This research focuses on changes in rainfall values that are influenced by climate change that occurs in the Nusantara Capital City (IKN). The stationary rainfall method has proven to be inadequate in analyzing extreme rainfall due to climate change. It is hoped that recording rainfall using the TRMM (Tropical Rainfall Measurement Mission) satellite can help predict rainfall, especially in tropical regions such as Indonesia. With the aim of using satellite rainfall data, TRMM can investigate the non-stationary characteristics of rainfall, assess the impact of climate change on rainfall patterns in the IKN area, and put forward more innovative and modern infrastructure design concepts. Therefore, this research uses the concept of designing extreme rainfall with a non-stationary approach, especially Non-Stationary Generalized Extreme Value (GEV) to analyze TRMM satellite data in the IKN area. Based on the results of research that has been carried out in the IKN area taking into account climate change. There are 3 (three) regional locations experiencing an increasing trend. This is very important in the infrastructure design concept because it affects the life of the plan and the strength of a design, especially in the IKN area.

Keywords: *Non-stationary GEV Analysis, TRMM Satellite Data, Extreme Rainfall, Infrastructure Design, Climate Change Adaptation*