

Leila Yudha Pratiwi, 2014. **Peramalan Curah Hujan Ekstrem di Kabupaten Jember dengan Pendekatan *Generalized Pareto Distribution***. Skripsi ini dibawah bimbingan Toha Saifudin, S.Si, M.Si. dan Drs. Sediono, M.Si., Departemen Matematika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga, Surabaya

---

## ABSTRAK

Dari letak geografis Indonesia di antara  $6^{\circ}$  LU –  $11^{\circ}$  LS dan  $95^{\circ}$  BT -  $141^{\circ}$  BT. Menyebabkan kondisi wilayah Indonesia mempunyai keragaman iklim. Iklim merupakan unsur Geografis yang paling penting dalam mempengaruhi kehidupan manusia . Dampak kejadian ekstrem dari unsur cuaca dan iklim seperti curah hujan merupakan bagian permasalahan yang paling serius bagi kehidupan masyarakat. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian dalam mengidentifikasi kejadian curah hujan ekstrem. Adanya informasi kejadian ekstrem lebih awal dapat dijadikan salah satu cara dalam meminimalkan kerugian akibat kejadian tersebut. Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Jember yang merupakan salah satu lumbung pangan nasional. Metode statistika yang digunakan dalam skripsi ini untuk menganalisis kejadian ekstrem adalah *Generalized Pareto Distribution* (GPD). Kemudian, untuk pengambilan sampel ekstrem digunakan metode *Block Maxima* (BM). Setelah parameter *Threshold* ( $u$ ), bentuk ( $k$ ), dan skala ( $\sigma$ ) dari GPD diestimasi maka dilakukan uji kesesuaian model dengan *Kolmogorof-smirnov*. Dari hasil uji kesesuaian model didapatkan hasil bahwa data curah hujan ekstrem di Kabupaten Jember berdistribusi GPD. Selanjutnya, *return level* dapat ditentukan dengan mengasumsikan nilai  $m$  (periode) yang diharapkan dan selanjutnya dapat digunakan untuk meramalkan curah hujan pada periode mendatang.

**Kata kunci** : Curah Hujan Ekstrem, *Generalized Pareto Distribusi*, *Block Maxima*, *Threshold*, *Kolmogorof-smirnov*, *Return Level*.

Leila Yudha Pratiwi, 2014. **Forecasting of Rainfall Extremes in Jember with Generalized Pareto Distribution Approach.** This *Skripsi* is supervised by Toha Saifudin, S.Si, M.Si. and Drs. Sediono, M.Si. Mathematics Departement, Faculty of Science adn Technology, Airlangga University

---

## ABSTRAK

From the Indonesia's geographical location between  $6^{\circ}$  NL -  $11^{\circ}$  WL and  $95^{\circ}$  BT -  $141^{\circ}$  BT. Cause conditional of Indonesia's area have climate diversity. Climate is the most important of geographical element in influencing human life. Impact of extreme incident from climate and weather element such as rainfall is a part of the most serious problem for social life. Because of it, it is necessary to do a study to identify extreme rainfall event. Having early extreme incident information can be one of method to minimalize lose caused by that event. This study conducted in Jember Regency that is one of national food stock. Statistic method that use in this study to analyzed extreme incident is *Generalized Pareto Distribution* (GPD). Then, to take extreme sample used *Block Maxima* (BM) method. After *threshold* ( $u$ ), shape ( $k$ ), and scale ( $\sigma$ ) parameter from GPD estimated then used compability model test with *Kolmogorov-smirnov*. From compability test obtained resulth that extreme rainfall data in Jember area are GPD distributed. Furthermore, *return level* can be determined with assume  $m$  (periode) value that hoped and furthermore can be used to predict rainfall in the next period.

**Kata kunci :** Extreme Rainfall, *Generalized Pareto Distribusi*, *Block Maxima*, *Threshold*, *Kolmogorov-smirnov*, *Return Level*.