

Pemilihan *Threshold* Pada Pemodelan Nilai Ekstrim Curah Hujan di Sentra Produksi Padi Jawa Timur dengan MRLP-baru (*New Technique for Mean Residual Life Plot*)

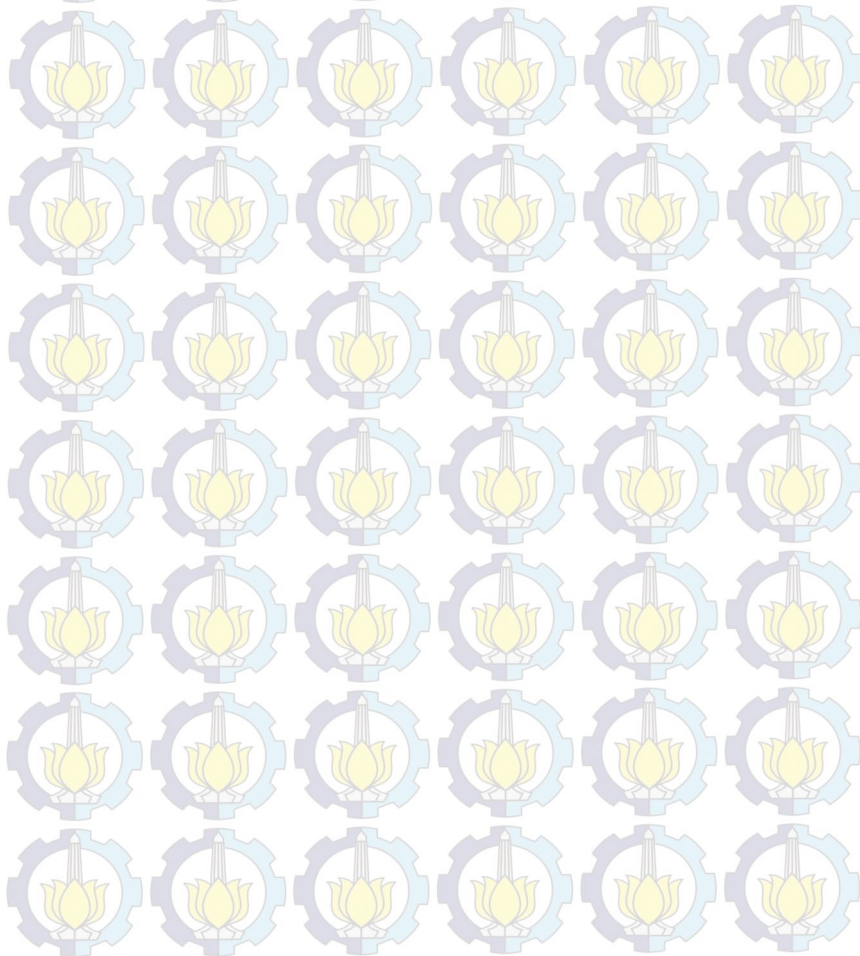
Nama : Umi Anifah
NRP : 1310100057
Jurusan : Statistika FMIPA-ITS
Pembimbing : Dr. Sutikno, S.Si, M.Si.

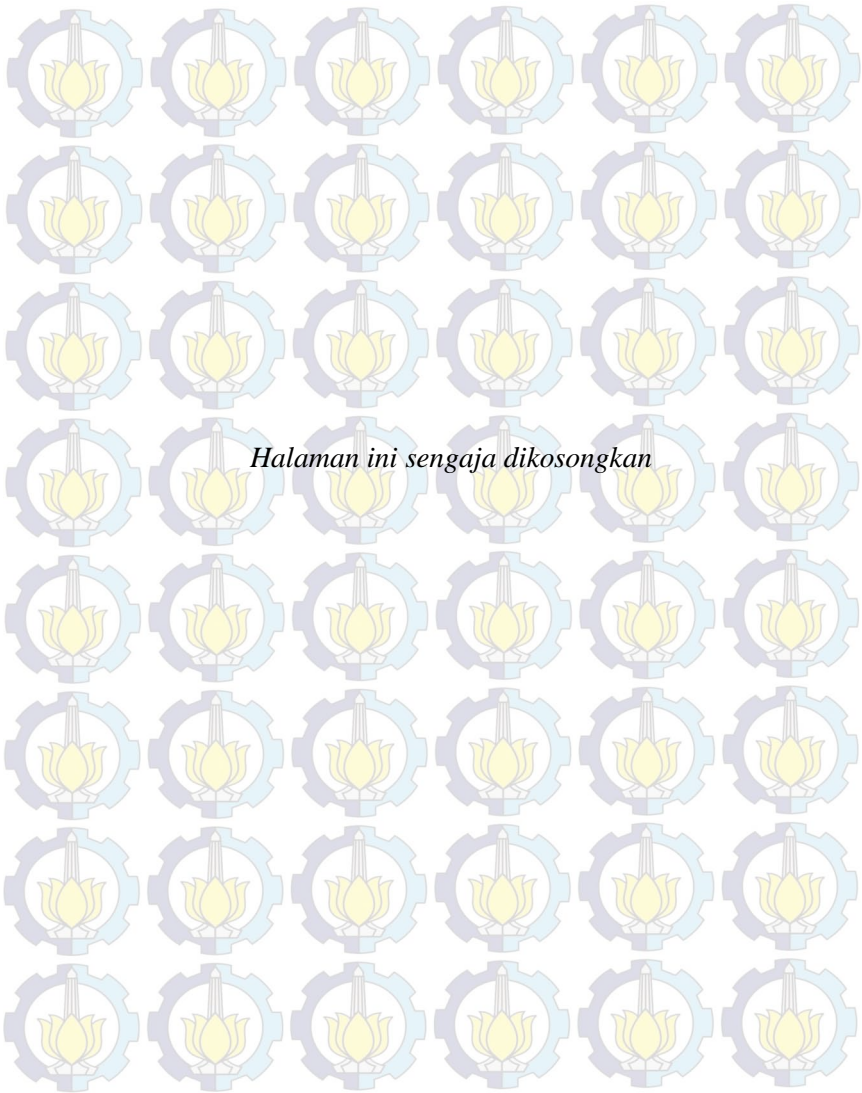
ABSTRAK

*Perubahan iklim ekstrim tentunya berdampak pada beberapa sektor kehidupan. Salah satu sektor yang sangat merasakan dampak dari fenomena iklim ekstrim adalah sektor pertanian. Kegagalan panen yang disebabkan oleh banjir dan kekeringan masih saja selalu terjadi. Fenomena tersebut sering terjadi pula pada lima Kabupaten yang menjadi sentra produksi padi di Jawa Timur, antara lain: Kabupaten Jember, Banyuwangi, Bojonegoro, Lamongan dan Ngawi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan antisipasi dini. Pengembangan ilmu dan pengetahuan perlu dilakukan dalam kontribusi untuk memecahkan permasalahan ini. Terdapat suatu metode yang mengkaji fenomena ekstrim yaitu Ekstreme Value Theory (EVT). EVT merupakan metode yang membahas distribusi nilai ekstrim. Salah satu metode EVT adalah Peaks Over Threshold (POT). Pada POT, bahasan tentang pemilihan threshold menjadi menarik untuk dikaji. Metode prosentase merupakan metode untuk mendapatkan threshold yang sudah sering digunakan. Namun, ada metode lain yang menarik untuk dibahas adalah MRLP (Mean Residual Life Plot). Pada penelitian ini, digunakan Likelihood-Ratio test untuk memutuskan pilihan threshold yang terbaik. Serangkaian metode dalam penelitian ini kemudian disebut dengan MRLP-baru (*new technique for MRLP*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode MRLP-baru lebih baik daripada metode prosentase. Namun, hasil RMSE secara keseluruhan menunjukkan bahwa*

kedua metode tersebut masih sama. Hal ini karena adanya kemungkinan sifat dependensi data yang mempengaruhi estimasi return level. Oleh karena itu disarankan untuk penelitian selanjutnya memperhatikan syarat data yang independen.

Kata kunci :EVT, MRLP-baru, POT, return level, threshold





Halaman ini sengaja dikosongkan

Threshold Selection for Rainfall Extremes Modeling in East Java Rice Production Centers with MRLP-new (New Technique for Mean Residual Life Plot)

Name : Umi Anifah
NRP : 1310100057
Department : Statistika FMIPA-ITS
Supervisor : Dr. Sutikno, S.Si, M.Si.

ABSTRACT

Extreme climate change would have an impact on some sectors of life. One sector that felt the impact of extreme climatic phenomena is the agricultural sector. Crop failure caused by floods and droughts still always the case. This phenomenon often occurs also in the five districts that became centers of rice production in East Java, among others: Jember, Banyuwangi, Bojonegoro, Lamongan and Ngawi. To overcome these problems, it is necessary to anticipate early. Development of science and knowledge needs to be done in a contribution to solving this problem. There is Extreme Value Theory (EVT), a method that examines the phenomenon of extreme. EVT is a method that addresses the extreme value distribution. One of the EVT method is Peaks Over Threshold (POT). In POT, a discussion of the election threshold be interesting to study. Percentage method is a method to obtain a threshold that has been frequently used. However, there is another interesting method to be discussed is MRLP (Mean Residual Life Plot). In this study, the likelihood-ratio test is used to decide which option best threshold. A series of methods in this study are referred to MRLP-new (new technique for MRLP). The results showed that the new method MRLP-percent better than the method. However, the overall RMSE results indicate that both methods are still the same. This is due to potential data dependencies that affect the nature of the return level estimates. It is therefore recommended for further research attention to the requirements of independent data.

Keywords: EVT, MRLP-new, POT, return level, the threshold

