

APLIKASI DERET FOURIER DALAM PEMBANGKITAN DATA UNTUK MENDUGA PELUANG KEJADIAN HUJAN

YAYAT RUHIAT

ABSTRAK

Peluang kejadian hujan $(p_{jk}(i))$ diasumsikan jika kejadian hujan pada hari ke- i hanya dipengaruhi oleh kejadian hujan pada hari sebelumnya. Untuk membangkitkan data kejadian hujan digunakan nilai $(g_{jk}(i))$ yang diperoleh dari deret fourier yang ditransformasikan ke dalam bentuk nilai peluang $(p_{jk}(i))$. Dalam analisis ini menggunakan data curah hujan Stasiun Serang. Prosedur pembangkitan hujan dilakukan melalui lima tahapan sebagai berikut: (1) menyusun model peluang kejadian hujan $(p_{jk}(i))$; (2) membuat persamaan garis fitting (regresi fourier) untuk fungsi penghubung logit peluang kejadian hujan $(g_{jk}(i))$; (3) mentransformasi kembali $(g_{jk}(i))$ ke bentuk $(p_{jk}(i))$; (4) mengubah bentuk peluang kejadian ke bentuk kejadian hujan dengan menggunakan sebaran uniform; dan (5) menduga parameter sebaran tinggi hujan untuk kondisi $h_{jk}(i)$. Hasil analisis didapat peluang kejadian hujan hari pertama jika sebelumnya tidak ada hujan dengan persamaan regresi $g_{01} = -0,167 + 0,344 \sin t + 0,417 \cos t - 0,062 \sin 2t - 0,277 \cos 2t$ dan peluang kejadian hujan hari pertama jika sebelumnya terjadi hujan, dengan persamaan regresi $g_{11} = 0,778 + 0,321 \sin t + 0,561 \cos t + 0,0529 \sin 2t - 0,0916 \cos 2t$. Dari kedua persamaan tersebut akan diperoleh pola sebaran kejadian hujan di wilayah stasiun tersebut.

Kata kunci: pembangkitan data, deret fourier, peluang hujan, persamaan regresi, dan pola sebaran