

ABSTRAK

Dalam kehidupan sehari-hari seringkali kita menjumpai data yang diamati secara runtut waktu (*time series*) pada beberapa lokasi (spasial), sehingga data yang diamati dengan menggabungkan keduanya seringkali disebut *space-time* atau *spatio-temporal*. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengembangkan model GSTAR(1,p)-SUR pada data curah hujan di wilayah Batu meliputi Tlekung, Tinjumoyo, Temas, Ngujung dan Ngaglik. Pada GSTAR-OLS korelasi antar lokasi kurang sesuai menggunakan estimasi OLS karena ragam diasumsikan konstan, sehingga estimasi parameter dalam model GSTAR dilakukan dengan metode SUR. GSTAR-SUR dilakukan dengan mengakomodasi matriks peragam antar lokasi dan diasumsikan menjadi $\varepsilon_{ij} \sim NID(\mathbf{0}, \Sigma)$. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Tlekung, Tinjumoyo, Temas, Ngujung dan Ngaglik mengandung unsur musiman, sehingga model GSTAR-SUR yang sesuai pada penelitian ini adalah GSTAR((1),(1,2,12,24))-SUR. Hasil R^2 *prediction* dari estimasi parameter GSTAR dengan menggunakan metode SUR sebesar 53.84%