

ESTIMASI MODEL REGRESI NONPARAMETRIK DENGAN METODE B-SPLINE

Oleh :

Nur Salam¹, Yuana Sukmawaty² dan Annisa Halida³

^{1,2} Dosen Program Studi Statistika, FMIPA, Universitas Lambung Mangkurat.

³ Mahasiswa Program Studi Statistika, FMIPA, Universitas Lambung Mangkurat.

Email : ¹n_salam@ulm.ac.id, ²yuana_s@ulm.ac.id, ³annisahalidaaa@gmail.com.

Abstrak.

Analisis regresi merupakan teknik statistik yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel tak bebas (Y). Salah satu model dalam analisis regresi adalah model regresi nonparametrik dengan asumsi bentuk fungsi regresinya tidak diketahui. Untuk mengestimasi fungsi regresi yang tidak diketahui tersebut dapat dilakukan melalui metode pendekatan spline. *Spline* atau B-Spline adalah potongan-potongan polinomial, yang polinomial memiliki sifat tersegmen. Sifat tersegmen ini memberikan fleksibilitas lebih dari polinomial biasa, sehingga memungkinkan untuk menyesuaikan diri secara lebih efektif terhadap karakteristik dari suatu fungsi atau data. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi model regresi nonparametrik dengan metode B-Spline. Metode penelitian ini menggunakan studi literatur dengan mengumpulkan semua bahan, baik itu buku, jurnal atau referensi lain yang menunjang dan relevan dengan materi yang akan dibahas dan diteliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa estimator dari fungsi regresi pada model regresi nonparametrik yang diperoleh dengan menggunakan metode pendekatan B-spline adalah : $\hat{y} = S_{\lambda} y$ dengan $S_{\lambda} = B(B^T B + n \lambda K^T)^{-1} B^T$.

Kata kunci : Analisis Regresi, Regresi Nonparametrik dan B-Spline.