

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membentuk model interpolasi yang berguna dalam mengestimasi nilai hilang (missing value). Studi Kasus yang digunakan dalam penelitian ini adalah data konsentrasi polutan udara di Daerah Istimewa Yogyakarta. Konsentrasi polutan udara yang digunakan meliputi aspek fisika yakni suhu udara, kelembapan, dan kecepatan angin, arah angin, dan kebisingan, sementara itu aspek kimia yang digunakan meliputi sulfur dioksida (SO_2), nitrogen dioksida (NO_2), hidrokarbon (HC), timah hitam (Pb), dan debu diameter (PM_{10}). Metode yang digunakan dalam mengestimasi data hilang (missing value) adalah regresi linier untuk variabel yang telah terbukti memiliki pengaruh dan metode curve fitting untuk variabel yang tidak terbukti memiliki pengaruh. Berdasarkan kedua metode pembentukan kembali nilai yang hilang (missing value) didapatkan hasil bahwa variabel kecepatan angin dan kelembapan merupakan variabel bebas yang dapat digunakan untuk mengestimasi variabel terikat yakni hidrokarbon (HC), timah hitam (Pb), dan debu diameter (PM_{10}). Sementara itu, berdasarkan hasil penggunaan metode curve fitting ditemukan bahwa distribusi yang terpilih di beberapa lokasi menunjukkan distribusi polynomial adalah distribusi yang paling sesuai. Hasil akurasi yang dihasilkan menunjukkan nilai MAPE pada penggunaan metode regresi pada variabel kelembapan (1.21%), kecepatan angin (2.59%), timah hitam (2.84%), hydrocarbon (2.71%), dan debu diameter (PM_{10}) (1.6%). Sementara itu, pada hasil MAPE pada metode curve fitting antara lain suhu udara (0.61%), kebisingan (1.41%), arah angin (10.58%), NO_2 (4.35%), SO_2 (2.49%). Nilai error yang berbeda – beda disebabkan oleh kondisi data historis yang pada beberapa variabel sangat fluktuatif sehingga nilainya lebih sulit untuk dilakukan estimasi.

Kata kunci : missing value, regresi , curve fitting, dan polutan.