

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan pada bab 4, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Estimasi model regresi nonparametrik dengan menggunakan estimator

kernel *Nadaraya-Watson* dalam bentuk matriks adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}\hat{\mathbf{M}} &= \mathbf{A}(\mathbf{h})\mathbf{y} \\ \hat{\mathbf{M}} &= (\mathbf{X}^T \mathbf{K}_h \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{K}_h \mathbf{y} \\ \mathbf{A}(\mathbf{h}) &= (\mathbf{X}^T \mathbf{K}_h \mathbf{X})^{-1} \mathbf{X}^T \mathbf{K}_h\end{aligned}$$

Bentuk $\hat{\mathbf{M}}$ yang didapatkan dalam bentuk estimator *Nadaraya-Watson* dengan persamaan sebagai berikut :

$$\hat{m}(x_{ij}) = \frac{\sum_{p=1}^{35} K\left(\frac{x_{ij} - x_{jp}}{h}\right) y_i}{\sum_{p=1}^{35} K\left(\frac{x_{ij} - x_{jp}}{h}\right)}$$

2. Dari hasil pemodelan dapat diperoleh persamaan model nonparametrik

kernel Gaussian sebagai berikut :

$$\hat{y}_i = \left(\frac{\sum_{p=1}^{35} K_h\left(\frac{x_1 - x_{1p}}{h}\right) y_i}{\sum_{p=1}^{35} K_h\left(\frac{x_1 - x_{1i}}{h}\right)} \right) + \left(\frac{\sum_{p=1}^{35} K_h\left(\frac{x_2 - x_{2p}}{h}\right) y_i}{\sum_{p=1}^{35} K_h\left(\frac{x_2 - x_{2i}}{h}\right)} \right) + \left(\frac{\sum_{p=1}^{35} K_h\left(\frac{x_3 - x_{3p}}{h}\right) y_i}{\sum_{p=1}^{35} K_h\left(\frac{x_3 - x_{3i}}{h}\right)} \right) + \left(\frac{\sum_{p=1}^{35} K_h\left(\frac{x_4 - x_{4p}}{h}\right) y_i}{\sum_{p=1}^{35} K_h\left(\frac{x_4 - x_{4i}}{h}\right)} \right)$$

$$\hat{y}_i = \left(\frac{\sum_{p=1}^{35} K_{0,006} \left(\frac{x_1 - x_{1i}}{0,006} \right) y_i}{\sum_{p=1}^{35} K_{0,006} \left(\frac{x_1 - x_{1i}}{0,006} \right)} \right) + \left(\frac{\sum_{p=1}^{35} K_{0,006} \left(\frac{x_2 - x_{2i}}{0,006} \right) y_i}{\sum_{p=1}^{35} K_{0,006} \left(\frac{x_2 - x_{2i}}{0,006} \right)} \right) + \left(\frac{\sum_{p=1}^{35} K_{0,006} \left(\frac{x_3 - x_{3i}}{0,006} \right) y_i}{\sum_{p=1}^{35} K_{0,006} \left(\frac{x_3 - x_{3i}}{0,006} \right)} \right) + \left(\frac{\sum_{p=1}^{35} K_{0,006} \left(\frac{x_4 - x_{4i}}{0,006} \right) y_i}{\sum_{p=1}^{35} K_{0,006} \left(\frac{x_4 - x_{4i}}{0,006} \right)} \right)$$

Selain itu juga dapat disimpulkan dari *output* yang dihasilkan program R menunjukkan bahwa nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0.88646 atau dapat dikatakan bahwa 88,89% variabel prediktor dapat menjelaskan variansi terhadap variabel respon dan sisanya yaitu 11,36% dipengaruhi oleh faktor lain. Nilai MSE yang diperoleh adalah sebesar 664.0642 dilihat dari nilai *bandwidth* optimal sebesar 0,006 dengan GCV minimumnya sebesar 938.9475.



5.2. SARAN

Dalam penelitian ini, permasalahan yang dikaji masih sangat terbatas oleh karena itu perlu adanya penelitian lebih lanjut diantaranya :

1. Pada penelitian ini digunakan estimator *Nadaraya-Watson* dengan fungsi kernel Gaussian. Untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan estimator kernel dan fungsi kernel lainnya.
2. Variabel pada penelitian selanjutnya dapat menggunakan faktor tingkat partisipasi angkatan kerja, angka melek huruf, angka harapan hidup dan faktor lainnya yang berhubungan dengan kemiskinan.
3. Dapat menggunakan metode pemilihan *bandwidth* yang lain, masih banyak metode pemilihan *bandwidth* untuk fungsi kernel.

