

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada konstruksi splin kubik terapan serta penggunaannya pada suatu contoh kasus data, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Fungsi splin kubik $S(x)$ adalah n buah polinomial orde tiga dengan koefisien-koefisien a_i, b_i, c_i dan d_i memenuhi sifat-sifat berikut:

(a)

$$S(x) = \begin{cases} a_1(x - x_1)^3 + b_1(x - x_1)^2 + c_1(x - x_1) + d_1, \\ x_1 \leq x \leq x_2 \\ a_2(x - x_2)^3 + b_2(x - x_2)^2 + c_2(x - x_2) + d_2, \\ x_2 \leq x \leq x_3 \\ \vdots \\ a_{n-1}(x - x_{n-1})^3 + b_{n-1}(x - x_{n-1})^2 + c_{n-1}(x - x_{n-1}) + d_{n-1}, \\ x_{n-1} \leq x \leq x_n \end{cases}$$

(b) $S(x)$ melewati seluruh titik data yang diketahui.

(c) $S(x)$ kontinu pada interval $[x_1, x_n]$.

(d) $S'(x)$ kontinu pada interval $[x_1, x_n]$.

(e) $S''(x)$ kontinu pada interval $[x_1, x_n]$.

Dari kelima sifat di atas dapat diperoleh nilai-nilai koefisien a_i, b_i, c_i dan d_i .

2. Dari dua syarat batas splin kubik terapan, diperoleh :

(a) $2S''(x_1) + S''(x_2) = 0,$

(b) $2S''(x_{n-1}) + S''(x_n) = 0.$

3. Penggunaan interpolasi splin kubik terapan cukup baik dalam mengham-piri titik data yang diberikan.

4.2 Saran

Penulis memberikan saran pada peneliti selanjutnya yang akan meneliti inter-polasi splin kubik agar membahas penerapan atau penggunaan dari interpo-lasi splin kubik terapan dalam berbagai bidang. Salah satu penerapan dari interpolasi splin kubik terapan dapat ditemukan pada program aplikasi desain grafis pada komputer, penentuan nilai kausalitas dalam penelitian (dalam hal ini dapat digunakan dalam penelitian sosial), dan pemrograman komputer yang menggunakan sensor [8].