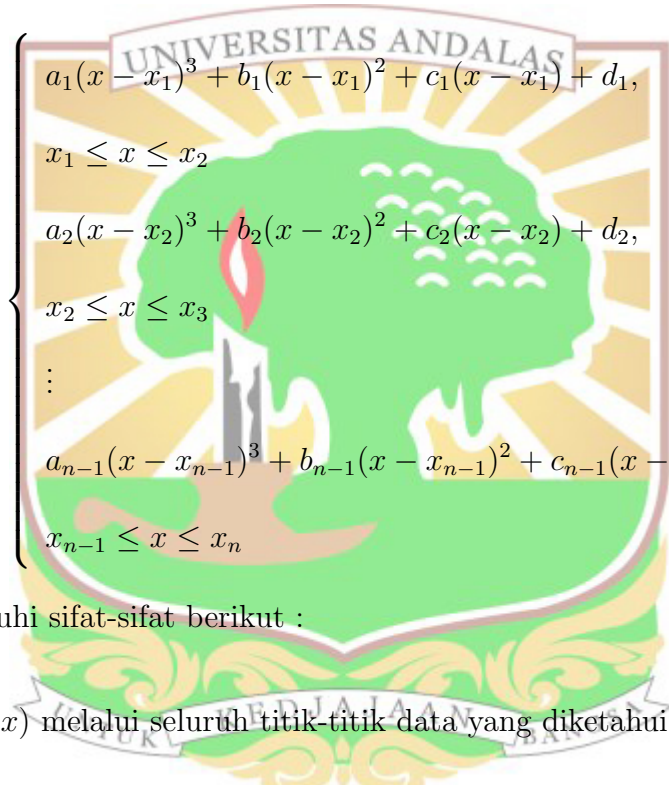


BAB IV

0.1 Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

1. Fungsi splin kubik $S(x)$


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

memenuhi sifat-sifat berikut :

- (a) $S(x)$ melalui seluruh titik-titik data yang diketahui,
- (b) $S(x)$ kontinu pada interval $[x_1, x_n]$,
- (c) $S'(x)$ kontinu pada interval $[x_1, x_n]$,
- (d) $S''(x)$ kontinu pada interval $[x_1, x_n]$.

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

2. Splin kubik periodik memiliki tiga syarat batas, yaitu:

$$(a) \ S(x_1) = S(x_n),$$

$$(b) \ S'(x_1) = S'(x_n),$$

$$(c) \ S''(x_1) = S''(x_n).$$

Dari ketiga syarat batas tersebut diperoleh :

$$(a) \ y_1 = y_n,$$

$$(b) \ M_1 = M_2,$$

$$(c) \ 6 \left[\frac{y_2 - y_1}{h_1} - \frac{y_1 - y_{n-1}}{h_{n-1}} \right] = 2(h_1 + h_{n-1})M_1 + h_1M_2 + h_{n-1}M_{n-1},$$

dimana $M_i = S''_i(x), i = 1, 2, \dots, n$.

3. Penambahan syarat batas splin periodik di atas menghasilkan sistem persamaan matriks berukuran $(n - 1) \times (n - 1)$.
4. Penggunaan interpolasi splin kubik periodik cukup baik dalam mengham-
piri data yang memiliki sifat periodik dengan siklus tunggal.

0.2 Saran

Penulis menyarankan agar dapat dikaji lebih lanjut syarat cukup dari in-
versi matriks yang dihasilkan splin periodik sehingga sistem persamaan terkait
mempunyai solusi tunggal. Selain itu, penulis juga menyarankan pada penelitian
selanjutnya agar dibahas interpolasi splin kubik dengan splin terapan (*clamped
spline*). Interpolasi splin terapan merupakan jenis splin kubik yang paling akurat,
dengan syarat gradien pada titik-titik ujung diketahui atau dapat ditaksir [?].