

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Pada bagian akhir dari keseluruhan tulisan ini, penulis akan memberikan beberapa kesimpulan dan saran yang telah dirangkum sedemikian rupa. Kesimpulan dan saran yang diberikan merupakan hasil dari analisis yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya.

1. Persamaan panas pada kondisi tetap dapat diturunkan dengan menggunakan hukum Fiks untuk memperoleh persamaan diferensial orde-2, selanjutnya dengan menggunakan hampiran proyeksi Galerkin akan diperoleh persamaan diferensial orde-1 yang lebih sederhana untuk menghitung hasil analitik dan numerik dari distribusi panas.
2. Persamaan matriks yang ekuivalen dengan persamaan panas diperoleh dengan pembentukan formulasi lemah dan prinsip metode elemen hingga
3. Perbedaan solusi analitik dan numerik untuk persamaan  $\frac{d^2 f}{dx^2} = 50x^2$  relatif kecil dengan galat 0,0825.

#### 5.2 Saran

Penulis menyarankan pembahasan yang dapat dilanjutkan adalah

1. Metode elemen hingga identik dengan tingkat keakuratan yang tinggi, yang dapat dicoba untuk pengembangan skripsi ini adalah membuat fungsi lain dan menambah jumlah elemen agar tingkat keakuratan semakin akurat.
2. Metode elemen hingga dapat dicoba diterapkan pada persamaan panas dengan medium yang heterogen.

## REFERENCES

- [1] Tiryono, T., Utami, V. N., Saidi, S., dan Amanto, A. (2017) Simulasi komputasi aliran panas pada model pengering kabinet dengan metode beda hingga, . **1**, 83–89.
- [2] Sulistyono, B. A. (2015) Aplikasi metode beda hingga skema eksplisit pada persamaan konduksi panas. *Jurnal Math Educator Nusantara: Wahana Publikasi Karya Tulis Ilmiah di Bidang Pendidikan Matematika*, **1**, 41–46.
- [3] Pozrikidis, C. (2014) *Introduction to Finite and Spectral Element Methods Using MATLAB*, 2nd edition. Taylor and Francis Group, Boca Raton.
- [4] Boyce, W. E., DiPrima, R. C., dan Meade, D. B. (2021) *Elementary differential equations and boundary value problems*, 12th edition. John Wiley & Sons, United States.
- [5] Pratama, H. J. dan Ramdani, Y. (2022) Membangun fungsi Green untuk persamaan diferensial linear non homogen orde-2 koefesien konstan. *Jurnal Riset Matematika*, **14**, 55–64.
- [6] Fatoni, M. (2009) Kajian fungsi delta Dirac. Disertasi. University of Muhammadiyah Malang.
- [7] Anton, H. dan Rorres, C. (2013) *Elementary linear algebra: applications version*, 11th edition. John Wiley & Sons, United States.