**Adlan Hifdza Azima**

1217030002

Praktikum Fisika Komputasi

Permasalahan Konduksi Panas

1. Diagram Alir

|  |  |
| --- | --- |
|  | * Pertama variable dimasukan yang digunakan, di antaranya yaitu koefisien, panjang, waktu, dan node. * Kedua variable didefinisikan yaitu dengan memasukkan nilai dan persamaan matematis untuk tiap variable. * Ketiga dimasukkan nilai kondisi syarat batas. * Keempat dihitung dengan menggunaan loop for untuk menghitung suhu. * Plot diperbarui ketika masih ada ketidaksesuaian. * Terakhir, simulasi dicetak. |

1. Perbandingan Kasus 1D dan 2D

* Perbedaan antara konduksi panas kasus satu dimensi dan dua dimensi terletak pada jumlah dimensi aliran panas pada tiap kasus. Pada kasus konduksi panas satu dimensi, aliran panas bergerak pada satu arah, contohnya sepanjang sumbu horizontal sebuah batang. Sedangkan pada kasus konduksi panas dua dimensi, panas mengalir dalam dua arah, contohnya mengalir kea rah sumbu horizontal dan vertical sebuah plat. Perbedaan jumlah dimensi ini mempunyai memiliki bentuk penyelesaian yang berbeda secara matematis dan komputasi.
* Konduksi panas 1 dimensi menggunakan grid satu dimensi (x). Konduksi panas 2 dimensi memanfaatkan grid dua dimensi (x dan y).
* Dalam konduksi panas 1 dimensi, umumnya hanya ada satu persamaan diferensial parsial (PDE) yang perlu dipecahkan. Sementara dalam konduksi panas 2 dimensi, digunakan sistem persamaan diferensial parsial yang lebih kompleks karena adanya dua variabel ruang.