

Praktikum Fisika Komputasi Senin, 4 November 2024

PERSAMAAN LAPLACE POTENSIAL LISTRIK

Berdasarkan hasil dari percobaan yang telah diberikan, maka disini kita dapat melihat bagaimana panas menyebar dari area panas di sisi $z = 40$ ke seluruh bagian pelat, terutama ke arah sisi dingin di $z = 90$. Pola distribusi suhu menunjukkan bahwa area di sekitar sumber panas akan memiliki suhu lebih tinggi, sedangkan suhu menurun secara bertahap seiring bertambahnya jarak dari sumber panas. Kalau sebaliknya, area di $z = 90$ tetap pada suhu dingin karena secara konstan diatur pada suhu 0. Dengan menggunakan konvolusi pada setiap iterasi, panas menyebar secara bertahap ke seluruh bagian pelat. Setelah 2000 iterasi, distribusi suhu di pelat akan mendekati keadaan stabil, di mana suhu menyebar merata dengan adanya gradien suhu antara sisi panas dan sisi dingin. Hal ini menunjukkan bagaimana energi panas dapat berpindah dan tersebar dalam material konduktif sesuai dengan prinsip Laplace fisika.