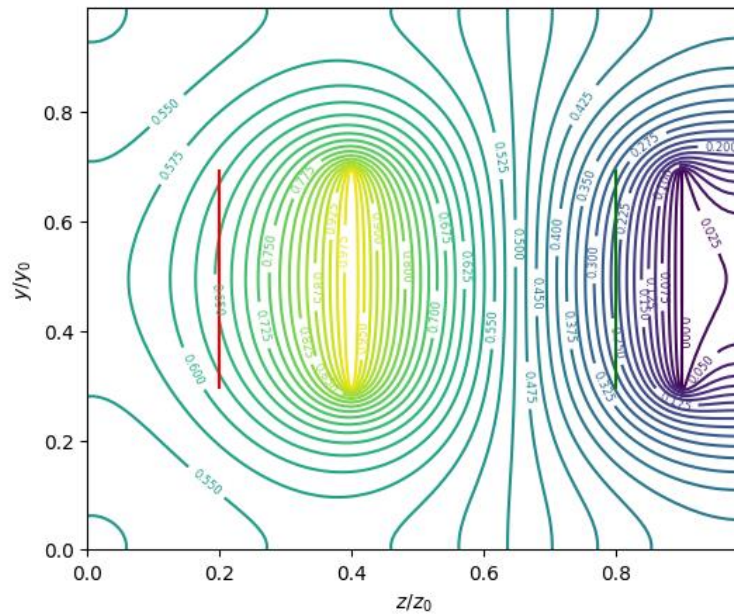


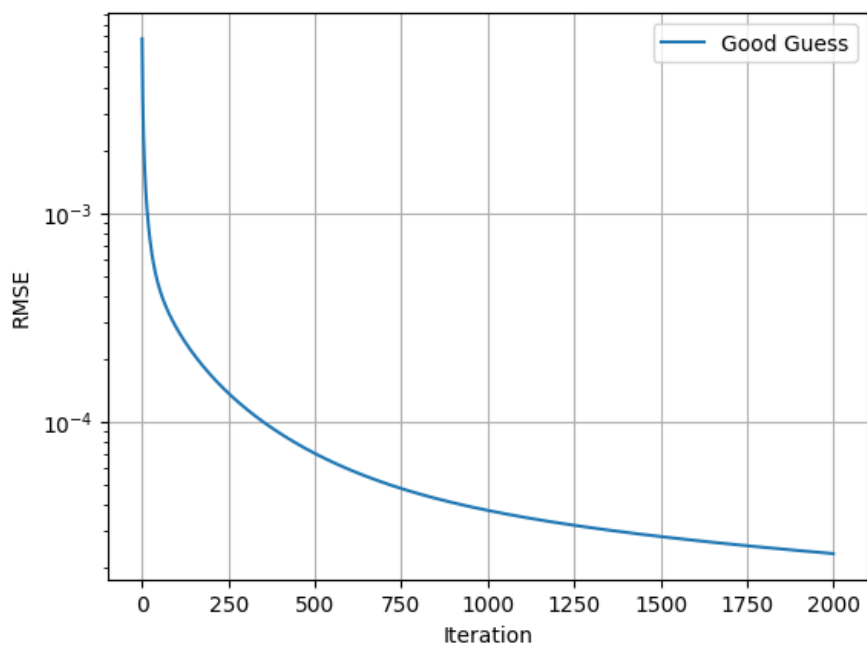
PRAKTIKUM FISIKA KOMPUTASI
PERSAMAAN LAPLACE POTENSIAL LISTRIK

Darniel Trio Apriliansyah

NIM. 1227030009



Gambar 1



Gambar 2

Jelaskan hasil dari soal no. 1 yang telah dikerjakan dengan bahasa sendiri!

Pada gambar pertama, terlihat peta kontur distribusi suhu pada penampang pelat logam di salah satu irisan tertentu. Area dengan warna kuning - hijau menunjukkan bagian dengan suhu lebih tinggi, sedangkan area dengan warna ungu - biru menunjukkan suhu yang lebih rendah. Kontur yang rapat di sekitar area panas dan dingin menunjukkan adanya perbedaan suhu yang signifikan, yang menciptakan gradien panas. Gradien ini menunjukkan arah perpindahan panas dari area yang lebih panas ke area yang lebih dingin. Garis merah dan hijau pada posisi memberikan acuan visual pada lokasi tertentu pada pelat.

Pada gambar kedua, grafik menunjukkan RMSE (Root Mean Square Error) terhadap jumlah nilai iterasi. Kurva ini menunjukkan bahwa error menurun secara signifikan di awal iterasi dan kemudian stabil seiring bertambahnya iterasi. Pada iterasi akhir (2000 iterasi), nilai error sudah cukup kecil, yang menandakan bahwa simulasi penyebaran panas telah mencapai titik keseimbangan.

Hasil kode program ini menunjukkan bagaimana panas tersebar dari area panas menuju area dingin hingga seluruh pelat mencapai keseimbangan termal. Penyebaran panas berlangsung sesuai prinsip konduksi, di mana aliran panas terjadi dari suhu tinggi ke suhu rendah, dan simulasi berhasil mencapai titik keseimbangan setelah beberapa iterasi, menghasilkan distribusi suhu yang stabil di seluruh pelat logam.