

Analisis medan elektromagnetik pada obyek homogen dan non homogen dengan metode elemen hingga berbasis vektor elemen

Roni Rahadian, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242167&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Beberapa metode yang menggunakan persamaan matematika-fisika, seperti halnya Metode Elemen Hingga (Finite Element Method FEM) yang dipakai didalam skripsi ini, diolah untuk dapat merepresentasikan kecenderungan dari karakteristik medan elektromagnetik dari suatu objek.

Penerapan Absorbing Boundary Condition (ABC) pada permasalahan medan elektromagnetik open region merupakan cara yang dilalukan sebelumnya [1], namun metode kondisi batas ini tidak menghilangkan semua refleksi yang terjadi dari semua sudut pada kondisi batas sehingga tidak dapat diposisikan terlalu dekat dengan objek yang akan dihitung. Pada skripsi ini penggunaan konsep Perfectly Matched Layer (PML), yang merupakan material bersifat lossy, diajukan untuk pembatasan open region dengan lebih baik, yang menyerap semua gelombang keluar tanpa terjadinya refleksi sehingga dapat diletakkan sedekat mungkin ke objek yang berakibat pada peningkatan efisiensi perhitungan [1]. Pemodelan berbasis vektor elemen digunakan karena keterbatasan pemodelan elemen berbasis skalar dalam merumuskan objek-objek tidak homogen[2].

Perangkat lunak yang digunakan untuk pemodelan ditulis dengan bahasa pemrograman C++ yang di-compile, serta dioperasikan pada basis Operating System (OS) Linux. OS linux yang digunakan untuk memperoleh data yaitu OS Linux redhat 7 dan mandrake 6.22.