

Aplikasi metode volume hingga dalam kasus difusi kondisi tunak 2D

Dian Yudistiro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241523&lokasi=lokal>

Abstrak

Peranan CFD dalam membantu desain rekayasa sudah tidak diragukan lagi manfaatnya, CFD telah merubah paradigma permodelan dalam desain, dengan membuat tahapan permodelan tersebut menjadi tahapan yang penting namun sederhana untuk dilakukan. Di era digital ini dimana utilisasi komputer yang tinggi, maka pengembangan CFD mutlak diperlukan, CFD dalam menyelesaikan kasus-kasus fenomena fluida pada dasarnya menggunakan penyelesaian numerik dan saat ini terdapat tiga metode dasar dalam proses pencarian solusi, yaitu, metode beda hingga, metode volume hingga, dan metode elemen hingga. Dua metode terakhir memiliki kelebihan dalam cakupan perhitungan yang dapat dilakukannya. Metode elemen hingga dan metode volume hingga adalah metode yang sanggup memecahkan dengan baik kasus-kasus dengan geometri yang rumit sekalipun. Namun dalam rangka efektivitas dan efisiensi dalam pengembangan, adakalanya diperlukan suatu metode yang sesuai untuk menangani kasus tertentu. Oleh sebab itu diperlukan kajian khusus mengenai karakter metode-metode yang...

.....CFD roles in the development of engineering design are undoubtedly. It changes the paradigm of the modeling as one of the most important things in the design step that can be done by a simple way than used to be. And in this digital era, the era that computer is highly utilized, the development in CFD is a must. In solving the fluids phenomenon problems, CFD basically uses the numerical solution that in the meantime, there are three kinds of numerical methods that support the calculation. They are finite difference method, finite volume method, and finite element method. The last two methods are distinguished by their ability to solve the problem in irregular domain structure. But for the effectiveness and efficiency reasons, we should do research which chooses the numerical method that is most appropriate for CFD development. We will see that for the finite volume method and the finite element method have their own pros and cons. The finite volume method gives some simple discretization for the problem's governing equation, but the result is less precise than...