

Abstrak

Persamaan air dangkal atau umumnya dikenal dengan persamaan Saint-Venant adalah persamaan yang digunakan untuk memodelkan fenomena pada fluida. Persamaan ini dapat diselesaikan dengan menggunakan beberapa metode numerik, seperti Lattice Boltzmann, SIMPLE-like, Finite Difference, Godunov-type, dan Finite Volume. Pada jurnal ini, persamaan air dangkal akan dicari pendekatan solusinya dengan metode Lattice Boltzmann atau lebih dikenal dengan algoritma LABSWE, dan akan disimulasikan dengan performa pemrograman paralel menggunakan OpenMP. Untuk mengevaluasi performa, dilakukan simulasi dengan algoritma paralel pada thread berjumlah dua dan empat. Selain itu, simulasi juga dilakukan sebanyak sepuluh kali dengan sepuluh variasi jumlah grid L_x dan L_y . Hasilnya menunjukkan bahwa dengan menggunakan platform OpenMP, waktu komputasi untuk menyelesaikan LABSWE dapat menurun. Dapat dilihat pada ukuran grid 1000×500 , speedup untuk jumlah thread dua adalah 93.54 s dan untuk jumlah thread empat adalah 333.243 s.

Kata Kunci: persamaan air dangkal, metode lattice boltzmann, pemrograman paralel.