

Pengembangan model beda hingga dua dimensi untuk aliran sungai dengan program visual basic

Dinya Amima Sara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20213664&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini merupakan pemodelan aliran sungai secara dua dimensi yang berupa kecepatan arah x, kecepatan arah y, dan kedalaman air. Ketiga variabel ini dihitung dengan persamaan massa dan momentum. Persamaan dasar kekekalan massa dan momentum diturunkan dahulu agar diperoleh bentuk dua dimensinya. Kemudian bentuk differensialnya dimodelkan dengan metode beda hingga forward difference. Perhitungan dilakukan untuk kondisi sungai yang steady maupun unsteady. Untuk kondisi unsteady, digunakan metode numerik Runge Kutta orde 4. Rumus yang diperoleh ini akan dimasukkan ke dalam listing program visual basic agar memudahkan pemodelan dalam tahap perhitungan, sehingga inilah yang disebut sebagai Program Pemodelan Beda Hingga.

<hr>

<i>The focus of this study is developing two dimensional river current that consists of velocity in x direction, velocity in y direction, and depth of water. These three variables can be computed from the continuity and momentum equation. Firstly we have to differentiate the equations to get two dimensional forms. Then, it can be modeled with forward finite difference method. Computation is done for steady and unsteady state. For unsteady state, 4th order Runge Kutta is used. The equation is inputed to visual basic program listing to make the computation in modeling process easier, so this is called Finite Difference Model Program.</i>