

Efisiensi penggunaan metode runge kutta untuk perhitungan tinggi head air tanah = Efficiency of runge kutta method for calculation of groundwater head

Ary Firmana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368596&lokasi=lokal>

Abstrak

Sulitnya mengandalkan penggunaan air permukaan dikarenakan permasalahan distribusi dan ketersediaanya menyebabkan orang-orang mulai menggunakan sumber air bersih lainnya untuk di konsumsi dan memenuhi aktifitasnya, yaitu air tanah. Untuk menghindari munculnya permasalahan akibat daya konsumsi yang yang berlebihan, maka dibuatkan sebuah program simulator GWFM 2012 oleh Departemen teknik sipil Universitas Indonesia untuk memprediksi dampak pengambilan air tanah tersebut. Namun pada skripsi ini penulis mencoba mengembangkan simulator sejenis dengan menggunakan metode numerik Runge Kutta orde dua, orde tiga dan orde empat untuk mengkaji efisiensi penggunaannya dari segi akurasi, ketelitian dan waktu proses hingga tinggi head sudah tidak berubah lagi terhadap waktu (konvergen).

<hr>

Difficulties on relying onto surface water utilization are caused by the limitation issues of surface water availability and distribution, in which eventually leads to the tendency of people on exploiting groundwater as their domestic water source. In order to predict further implications regarding the massive exploitation of groundwater, GWFM 2012 simulator program was developed by the Civil Engineering Department, Faculty of Engineering University of Indonesia. In this undergraduate thesis, author tried to develop similar program by using 2nd, 3rd dan 4th Order of Runge Kutta Numeric Methods so that utilization efficiency in terms of accuracy, precision and running time to reach convergent state can be analyzed thoroughly.