

Validasi model dalam kemampuannya melakukan simulasi fisik percobaan laboratorium untuk aliran polutan secara dua dimensi vertikal pada lapisan tanah homogen jenuh air

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239178&lokasi=lokal>

Abstrak

"Air tanah banyak digunakan untuk berbagai tujuan sehingga memegang peranan yang besar dalam pembangunan dan pemeliharaan suatu daerah. Tiap harinya manusia sangat bergantung akan air yang layak dan cukup untuk dikonsumsi. Oleh sebab itu kuantitas serta kualitas air tanah menjadi hal yang sangat penting. Kuantitas dan kualitas air tanah selalu mengalami perubahan sebagai akibat dari kegiatan di alam termasuk manusia di dalamnya. Untuk menentukan kualitas air yang masih layak digunakan baik untuk pertanian, industri, maupun untuk keperluan manusia sehari-hari, maka perlu adanya serangkaian tes atau uji standar. Hasil dari berbagai uji tersebut selanjutnya dibandingkan dengan standar kelayakan sesuai keperluannya. Studi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas air tana memungkinkan kita untuk memprediksi kualitas kehidupan masa depan bila dibandingkan dengan kondisi saat ini. Salah satu alternatif pemecahan masalah yang bisa diusahakan adalah dengan membuat suatu perangkat lunak yang handal dan terjangkau hasil pengembangan model matematika yang mampu mensimulasikan pola peyebaran polutan pada lapisan tanah jenuh air. Untuk menjawab masalah tersebut maka dikembangkanlah model komputer "'GW-Contaminant'" di Laboratorium Hidrolika, Hidrologi, dan Sungai Jurusan Sipil FTUI. Namun untuk mendapatkan suatu perangkat lunak yang handal maka perlu dilakukan serangkaian uji coba dengan melakukan validasi model dalam kemampuannya melakukan simulasi fisik tertentu. Dalam karya tulis ini simulasi fisik yang akan dilakukan adalah penyebaran polutan dua dimensi vertikal, dengan cara menghambat aliran polutan tersebut dengan turap pada lapisan tanah homogen jenuh air. Simulasi fisik dilakukan di laboratorium menggunakan alat drainage and seepage tank dengan memperhatikan kompatibilitas model fisik tersebut dengan model komputer "'GW-Contaminant'" agar diperoleh proses perbandingan yang setara. Dari hasil validasi melalui perbandingan setara tersebut diharapkan kehandalan 'GW-Contaminant'" dapat teruji dan masalah kebutuhan akan perangkat lunak air tanah yang handal dan terjangkau dapat terpenuhi."