

Efisiensi horisontal-flow roughing filter (HRF) dalam menurunkan tingkat kekeruhan pada air permukaan

Maria M.A. Dua Bunga, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238694&lokasi=lokal>

Abstrak

Salah satu jenis pengolahan awal (pretreatment) untuk menurunkan kekeruhan air baku yang berfluktuasi adalah unit Horizontal-flow Roughing Filter (1-IRF). HRF menggunakan media penyaring berupa kerikil (Q-gravel) berdiameter antara 4 - 40 mm yang dibagi dalam beberapa zone (kompartemen) dari butiran berdiameter kasar sampai halus dengan pengaliran horisontal.

Untuk meneliti efisiensi alat HRF, dibuat model HRF dengan skala laboratorium sebesar 10 % dari ukuran sebenarnya, kecuali tinggi jagaan (free board) sebesar 0,5 cm yang berfungsi mempermudah pengamatan proses di lapangan. Model dibuat dari bahan acrylic (tebal 6 mm), berukuran 90 cm x 30 cm x 15 cm dilengkapi dengan pipa PVC pada tiap zone untuk pengambilan sampel. Air baku yang diteliti adalah air baku buatan yang diperoleh dengan cara mencampurkan air dengan tanah gambut. Debit air baku perencanaan sebesar 1,87 l/menit dengan kecepatan filtrasi 0,5 m/jam. Parameter kualitas air yang diuji meliputi kekeruhan, warna, suspended solid, Fe dan Mn, pH serta COD organik yang dianggap turut mempengaruhi efisiensi dari HRF. Pelaksanaan penelitian dimulai pada bulan Mei sampai dengan pertengahan bulan Juni 1996.

Dari hasil penelitian, terlihat bahwa efisiensi HRF dalam menurunkan kekeruhan sampai 78,52 % untuk air baku dengan tingkat kekeruhan awal antara 149 - 152 FTU. Untuk menjaga efisiensi dari alat HRF perlu dilakukan pencucian secara berkala.