

Skenario pengolahan dan pemakaian air berkelanjutan di Kawasan Industri Pulogadung Jakarta = Sustainable water usage and treatment scenario on Jakarta Industrial Estate Pulogadung

Deny Listiantoro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518103&lokasi=lokal>

Abstrak

Terbatasnya penyediaan air di Jakarta khususnya untuk pemenuhan kebutuhan air dikawasan Industri Pulogadung mengharuskan pengelola kawasan mulai memikirkan langkah-langkah untuk memastikan ketersediaan air bagi kelangsungan proses di Industri. Salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah mengolah air buangan menjadi air daur ulang. Untuk mengolah air buangan diperlukan data karakteristik air buangan baik kualitas maupun kuantitasnya sehingga dapat disusun skenario pengolahan dan pemakaian air daur ulang. Proses pengolahan air buangan terdiri dari pretreatment, pengolahan primer dan pengolahan lanjutan. Tiga skenario pengolahan dan pemakaian air daur ulang yang digunakan adalah pemakaian air untuk kebutuhan domestik nonpotable, pengolahan air lanjutan menggunakan teknologi ultrafiltrasi dan pengolahan air lanjutan menggunakan teknologi trickling filter. Hasil perhitungan desain skenario 1 untuk pemenuhan kebutuhan air domestik nonpotable dengan baku mutu U.S. EPA kekeruhan 2 NTU dan BOD 10 mg/l didapat hasil kekeruhan 1.4 NTU dan BOD = 7.1 mg/l dengan debit air 12122.8 m³ /hari pada debit desain harian maksimum dan 4180.3 m³ /hari pada debit desain harian rata-rata, hasil perhitungan desain skenario 2 untuk pemenuhan kebutuhan air di kawasan industri Pulogadung menggunakan baku mutu air kelas 1 PP No. 82 Tahun 2001 dengan kandungan TSS = 50 mg/l, BOD = 2 mg/l dan COD = 10 mg/l didapat hasil kandungan TSS = 0.1 mg/l, BOD = 0.9 mg/l dan COD = 3.5 mg/l dengan debit air 8486 m³ /hari pada debit design harian maksimum dan 2926.2 m³ /hari pada debit desain harian rata rata sedangkan skenario 3 tidak dapat diterapkan karena perhitungan desain organik loading rate tidak memenuhi kriteria. Dari hasil analisa biaya, skenario 1 pengolahan dan pemakaian air untuk pemenuhan kebutuhan domestik nonpotable menjadi pilihan utama dalam penelitian ini

.....Lack of water supply in Jakarta especially for water supply in Pulogadung Industrial estate makes area manager begin to think about how to ensure the availability of water for industrial used. One step that can be done is treat wastewater into recycle water. To treat wastewater, effluent characteristics data both quality and quantity needed for arrange water usage and treatment scenario. Water treatment process consist of pretreatment, primary treatment and advanced treatment. Three scenarios processing and use recycle water are the use of water for nonpotable domestic needs, advanced water treatment using ultrafiltration technology and advanced water treatment with trickling filter technology. Result of design calculation scenario 1 to meet the needs of domestic nonpotable water with water quality standard U.S. EPA turbidity 2 NTU and BOD 10 mg/l obtained result turbidity 1.4 NTU and BOD = 7.1 mg/l at 12122.8 m³ /day maximum daily flow design and at 4180.3 m³ /day average daily flow design, result of design calculation scenario 2 for Pulogadung Industrial estate water used with water quality standard class 1 PP No. 82 Tahun 2001 with TSS = 50 mg/l, BOD = 2 mg/l and COD = 10 mg/l obtained result TSS = 0.1 mg/l, BOD = 0.9 mg/l and COD = 3.5 mg/l at 8486 m³ /day maximum daily flow design and at 2926.2 m³ /day average daily flow design, scenario 3 can't be applied because design calculation organic loading rate didn't meet the criteria. From cost analysis, scenario 1 water usage for domestic nonpotable used become the first choice in

this study.