Studi evaluasi instalasi unit pengolahan limbah cair industri crumb rubber. (Studi kasus: PT Perkebunan Nusantara VII - Kedaton, Lampung Selatan)

Susi Widhiyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238728&lokasi=lokal>

Abstrak

PT. Perkebunan Nusantara VII - Kedaton merupakan industri karet yang membuat produk berupa karet remah (crumb rubber) dan karet asap (ribbed smoke sheet). Karena mayoritas produknya adalah crumb rubber jadi seringkali disebut sebagai industri crumb rubber. Karakteristik limbah yang dihasilkan ditandai dengan debit limbah yang cukup besar sekitar 750 m³/d. Sedangkan untuk karakteristik kualitasnya terdiri dari kandungan TSS sebesar 90 mg/l, BOD sebesar 79,19 mg/l, COD sebesar 223,09 mg/l, Nitrate < 0,11 mg/l dan pH 6,45. Berdasarkan rasio BOD/COD dan jenis limbah crumb rubber yang biodegradable maka pengolahan yang digunakan adalah fisik - biologi yang terdiri dari unit pengolahan rubber trap, kolam anaerobik, kolam fakultatif dan kolam aerobik.

Untuk pengevaluasian maka diajukan alternatif pengelolaan limbah ponding sistem seperti pada pengolahan yang sudah ada dengan memperhatikan kandungan alga pada effluen. Dari alasan tersebut diketahui perlunya penambahan unit rock filter pada kolam akhir (aerobik) agar didapat pemisahan alga, sedangkan untuk penyempurnaan maka direncanakan kembali unit pengolahan limbah cair crumb rubber yang meliputi unit rubber trap, screening, grit chamber, bak ekualisasi, kolam fakultatif, kolam aerasi dan ditambah dengan earthen shallow sedimentation basin agar didapat effluen yang lebih baik lagi.

Untuk minimisasi limbah cairnya maka dapat dilakukan sistem reduce dengan cara perbaikan sistem pemisahan fisik atau dengan kolom unggun desorpsi yang bekerja dengan arah berlawanan, pengadaan sistem untuk memperoleh karet kembali, kemudian sistem reuse dengan pembuatan kolam reuse yang berisi limbah cair dengan TSS rendah dan yang terakhir sistem recycle dengan pemanfaatan lumpur dari kolam fakultatif dan pemanfaatan effluen untuk digunakan kembali pada proses produksi.