Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Minimisasi air dalam proses produksi asam sulfamat

Leornardie D. Herlim, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=71201&lokasi=lokal

---

Abstrak

Air merupakan suatu komoditi yang sangat diperlukan oleh mahluk hidup dan banyak digunakan di industri sebagai air proses maupun sebagai pengolah limbah. Satu dekade yang lalu industri lebih memilih proses end of-pipe-treatment yaitu pengolahan limbah pada akhir proses. Saat ini industri mulai beralih ke konsep minimisasi limbah yang tidak hanya mengurangi terbentuknya limbah tetapi juga mengurangi pemakaian air. Air berperan dalam proses pembentukan limbah karena air yang terkontaminasi sering kali perlu diolah terlebih dahulu dengan air sebelum dibuang atau dipergunakan kembali.

Tesis ini membahas usaha minimisasi air dalam industri asam sulfamat yang pabriknya akan dibangun dalam waktu dekat ini. Asam sulfamat adalah suatu produk kimia dengan rumus kimia HS03NH2 berbentuk kristal dan merupakan asam inorganik yang kuat tetapi tingkat korosinya rendah. Bahan baku dari asam sulfamat adalah urea, sulfur trioksida, dan asam sulfat. Asam sulfamat antara lain digunakan sebagai bahan pembersih untuk mesin-mesin, sebagai bahan pemutih dalam industri kertas, sebagai bahan baku pemanis buatan.

Metode yang diterapkan dalam tesis adalah metode pengalokasian air berdasarkan pinch yaitu metode yang mengalokasikan jumlah minimum air yang diterapkan pada pinch untuk keseluruhan proses. Total kebutuhan air pada pabrik asam sulfamat sebelum dilakukan analisa pinch adalah 254.68 Ton/ hari sedangkan setelah dilakukan analisa menjadi 140.5 Ton/ hari dimana terdapat penghematan air sebesar 45%. Secara ekonomis, jika biaya pemakaian air diasumsikan Rp. 5.200; per m3 maka perusahaan dapat menghemat sebesar Rp. 141.872.640.-setahun. Tesis ini diharapkan dapat memberikan konstribusi bagi penggunaan air yang minimal dan efisien dalam proses produksi asam sulfamat.