

ABSTRAK

PT Papertech Indonesia Unit II Magelang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang daur ulang kertas. Pada industri pabrik kertas ini bahan baku yang digunakan berupa kardus bekas. Adapun tiga tahapan yang berlangsung untuk menjadi produk yaitu persiapan awal bahan baku, pencetakan di *paper machine*, dan yang terakhir *finishing*. Pabrik kertas ditinjau kelayakannya, tidak hanya bergantung pada produk yang dihasilkan, melainkan juga pada limbah yang ditimbulkan oleh proses produksi. Oleh karena itu, sangatlah penting untuk mengetahui proses pengolahan limbah pada sebuah industri.

Limbah yang dihasilkan dari proses produksi berupa cairan yang mengandung partikel berdiameter kecil dan bahan kimia. Penanganan pertama pada pengolahan limbah proses produksi menggunakan alat *Dissolved Air Flotation* (DAF), salah satu jenis alat *flotation*. Proses flotasi menggunakan *dissolved air flotation* dibagi menjadi beberapa tahapan, meliputi proses pemompaan air limbah menuju tangki DAF, proses pengangkatan serat *fiber* pada air limbah dengan udara bertekanan, proses penggumpalan menggunakan koagulan berupa alumunium sulfat dan flokulan berupa polimer, serta proses penyaringan *fiber* menggunakan *scoop*. Serat *fiber* yang kemudian menjadi *recycle* ke proses produksi untuk tambahan pembuatan kertas..

Pada perhitungan, didapatkan input komposisi debit pada tangki DAF yaitu $720 \text{ m}^3/\text{hari}$. Komposisi konsentrasi bahan tambahan yang diperlukan untuk alumunium sulfat sebesar $2,3 \text{ mg/l}$ dan untuk polimer sebesar $1,2 \text{ mg/l}$. Dengan TSS sebelum di proses 560 mg/l dan setelah diproses menjadi 110 mg/l .

Kata kunci : Alumunium Sulfat, *Dissolve Air Flotation* (DAF), Flotasi

