

# Minimisasi limbah dan perencanaan instalasi pengolahan air limbah PT Martina Berto

Riki Ridwan Rahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239360&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk merencanakan minimisasi limbah serta menentukan sistem pengolahan air limbah industri PT. MB yang memproduksi jamu dan kosmetik. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknik Penyehatan 8. Lingkungan, Jurusan Sipi! FTUI. Karakteristik limbah adalah kimiawi dengan karakteristik dominan yaitu suspended solid dan COD. Pengolahan limbah dilakukan dengan proses kimia dan tisis-L.

Jar test dilakukan untuk mendapatkan dosis optimum dan pH optimum koagulan. Parameter-parameter yang diperiksa dalam jar test adalah SS, COD dan pH. Koagulan yang digunakan untuk pengolahan air limbahnya adalah aluminium sulfat, ferro sulfat serta kalsium hidroksida dengan dosis optimum masing-masing 1,2 gril. Perencanaan IPAL PT. MB mencakup unit-unit saluran, bak equatisasi, bak koagulasi - flokulasi, bak sedimentasi, serta bak pembubuhan bahan kimia (koagutan). Untuk mengetahui keseimbangan suatu sungai, dewasa ini telah berkembang berbagai macam Model, baik Model fisik maupun Model matematika. Pada karya tulis ini dibahas keseimbangan sungai dengan menggunakan Model matematika.

Salah satu metode dalam Model matematika yang dikembangkan sejalan dengan era komputelisasi adalah metode 4 titik implisit. Pada metode ini, pendekatan yang dilakukan beraturan pada 4 persamaan, yaitu persamaan momentum, persamaan kontinuitas air, persamaan kontinuitas sedimen dan persamaan angkutan sedimen; yang kemudian dirubah bentuknya ke dalam persamaan numerik untuk selanjutnya dirubah ke dalam program komputer.

Dengan memasukkan harga-harga kondisi batas dan kondisi awal kedalam Model matematika yang berhasil dibentuk, akan didapatkan simulasi dari suatu sungai dengan faktor-faktor pentingnya yaitu tinggi air ( $h$ ), kecepatan aliran ( $V$ ), angkutan sedimen ( $S$ ), dan elevasi sungai ( $Z$ ). Didalam analisisnya, Model matematika dioobakan untuk 3 macam kondisi yaitu kondisi slope konstan dan landai, kondisi slope tidak beraturan serta kondisi slope hulu curam dan hilir landai.

Dari hasil-hasil perhitungan yang diperoleh dapat diambil kesimpulan bahwa Model matematika ini dapat dipakai secara memadai untuk menghitung perubahan-perubahan tinggi air ( $h$ ), kecepatan aliran ( $V$ ), angkutan sedimen ( $S$ ) dan dinamika dari elevansi sungai ( $Z$ ) yang merupakan faktor-faktor penting keseimbangan sungai, perubahan-perubahan elevansi dasar sungai ( $Z$ ) pada simulasi Steady flow tidak begitu besar dan simulai untuk ko disi Unsteady flow menimbulkan perubahan yang besar pada elevasi dasar sunga ( $Z$ ).