

# Evaluasi dan perancangan pengembangan unit pengolahan limbah cair kawasan industri PT Surya Cipta Swadaya

Suhud Yudha Mahayana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20239355&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Air limbah pada suatu daerah kawasan industri merupakan salah satu sumber pencemaran lingkungan yang sangat potensial dan dapat menyebabkan turunnya kualitas air, sehingga dibutuhkan suatu sistem pengolahan yang sesuai dengan karakteristik air limbah. Proses pengolahan limbah secara biologis yaitu dengan menggunakan lumpur aktif merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam mengatasi pencemaran air limbah pada suatu kawasan industri.

Proses lumpur aktif ( activated sludge ) adalah proses penumbuhan mikroba dalam media tersuspensi. Proses ini pada dasarnya merupakan proses pengolahan aerobik yang mengoksidasi material organik menjadi  $CO_2$  dan  $H_2O$ ,  $NI-I_4$  dan sel biomas baru. Proses ini menggunakan udara yang disalurkan melalui pompa blower ( diifused ) sehingga sel mikroba membentuk flok yang akan mengendap ditangki penjernihan. Kemampuan bakteri dalam membentuk flok menentukan dalam keberhasilan pengolahan limbah secara biologis, karena akan memudahkan pemisahan partikel dan air limbah.

Karakteristik limbah cair pada Kawasan Industri PT. Surya Cipta Swadaya di daerah Teluk Jambe Kabupaten Karawang sesuai dengan Surat keputusan Gubernur Kepala Daerah Tingkat I Jawa Barat No 6 tanggal 13 Maret 1999, tergolong pada Golongan Baku Mutu Limbah Cair Kelas I (d). Sistem pengolahan limbah cair dengan menggunakan sistem Lumpur aktif pada kawasan industri PT. Surya Cipta Swadaya ini mampu mengolah limbah cair sebesar 3.670 m<sup>3</sup> per hari. Proses pengolahan limbah cair ini terbagi atas beberapa tahap, yaitu:

- Proses penyaringan kasar dan Proses penyaringan halus dengan menggunakan Grit Chamber.
  - Proses pencampuran limbah cair (penghomogenan) di Equalization Tank.
  - Proses Penetralisasian limbah cair di Neutralization Tank.
  - Proses penguraian bahan organik yang terkandung didalam limbah dengan sistem lumpur aktif di Aeration Tank.
  - Proses pemisahan air yang telah bersih dengan lumpur aktif yang berasal dari Aeration Tank dan penambahan zat kimia pada proses desinfeksi.
  - Proses pengendapan lumpur aktif yang tidak digunakan lagi, yang kemudian dipress dengan filter press.
- Unit pengolahan limbah cair ini di evaluasi dan rancang untuk mengatasi peningkatan debit limbah cair yang berada di kawasan industri PT. Surya Cipta Swadaya. Debit limbah cair ini meningkat dikarenakan bertambahnya pabrik-pabrik yang akan dibangun serta mengantisipasi perluasan daerah kawasan industri. Pengumpulan data-data meliputi data-data primer, yaitu data-data yang berada dilapangan meliputi kunjungan kelokasi unit pengolahan limbah, pengamatan, wawancara, pengambilan sample buangan air limbah dan pengambilan gambar-gambar yang diperlukan dan data-data sekunder yang dapat diperoleh dengan menanyakan langsung kepada karyawan yang bersangkutan Serta studi literatur-literatur yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.