



Darurat Limbah Tekstil dan Pengolahan Air Limbah Pabrik Tekstil

disusun oleh : Dr. Sugiarto Mulyadi

Pendahuluan

Air limbah pabrik tekstil dan rumah sakit mendominasi pelanggaran pencemaran sungai dan lingkungan dalam periode 2015 sampai 2017. Dalam kurun waktu 2 tahun (2015 s/d 2017) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan menerima 137 kasus laporan pelanggaran limbah bahan beracun dan berbahaya (B3), tetapi pelanggaran didominasi oleh tekstil dan rumah sakit.



Bagi Indonesia tekstil termasuk industri strategis, karena ekspor tekstil dan produk tekstil Indonesia mencapai USD 12,4 miliar pada tahun 2017.

Saat ini industri TPT menempati ranking 3 ekspor nasional dan menyerap tenaga kerja hingga 2,79 juta orang dengan hasil produksi yang mampu memenuhi 70% kebutuhan sandang dalam negeri.

Sumber air limbah pabrik tekstil

Air limbah pabrik tekstil berasal dari proses pengkanjian, penghilangan kanji, penggelantangan, pemasakan, merserisasi, pewarnaan, pencetakan dan proses penyempurnaan (finishing). Tergantung dari warna (dye stuff) yang digunakan air limbah pabrik tekstil berwarna-warni. Karena itu bila tidak diolah dengan benar, maka sumber pencemaran pabrik tekstil dapat ditelusuri dengan mudah.



*PT. Asietex Sinar Indopratemala -
Cikampek*



*PT. Winner Sumbiri Knitting -
Tangerang*



Kualitas air limbah pabrik tekstil

Kualitas air buangan pabrik tekstil dapat bervariasi seperti tertulis pada tabel 1 dan tergantung dari bahan yang diproses seperti katun, polyster, rayon, wool dan lain-lain.

Tabel 1. Kualitas air limbah pabrik tekstil

Parameter	Unit	Konsentrasi
pH		4,5 – 10,0
TSS	ppm	100 – 500
TDS	ppm	500 – 1800
BOD	ppm	400 – 1200
COD	ppm	600 – 2200
Amonia	ppm	1 – 24
Minyak & lemak	ppm	1 – 10
Suhu	°C	35 - 65

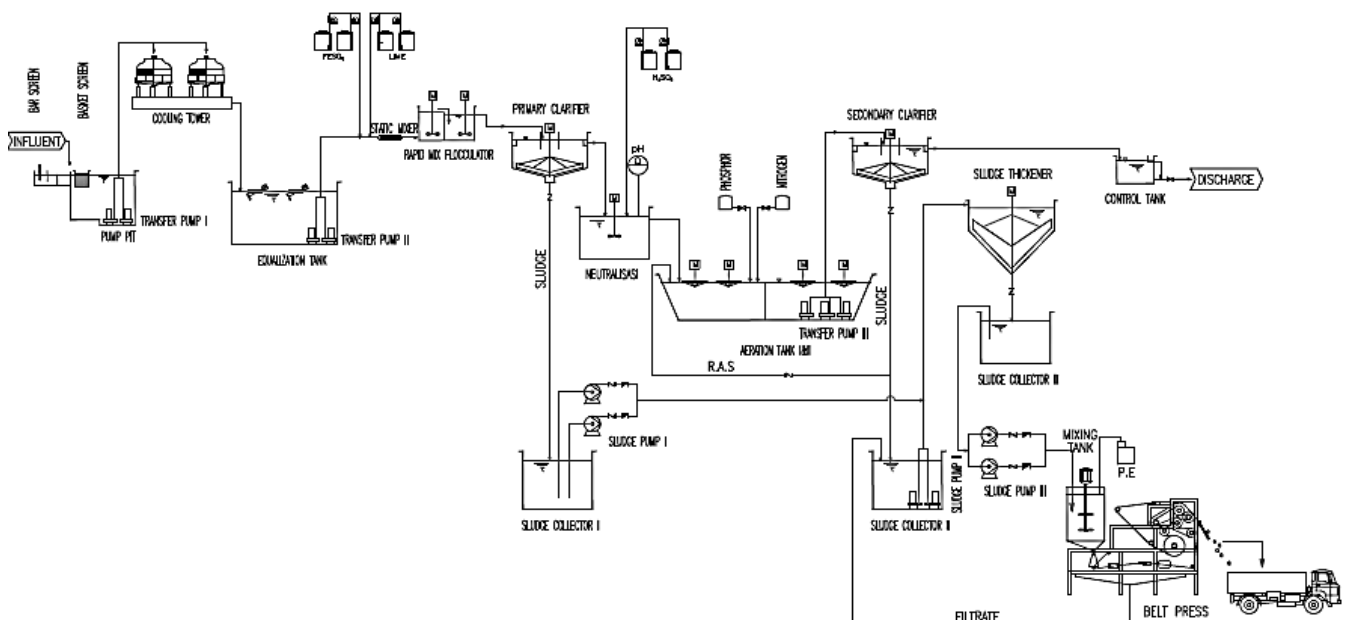
pH air limbah bervariasi tergantung dari bahan yang diolah. Bila pabrik mengolah bahan katun maka pH air buangannya alkali (pH 8,5 – 10,0) dan bila mengolah polyster pH air buangannya asam (pH 4,5 – 5,5).

Pada dasarnya air limbah dari semua pabrik tekstil dapat diolah dengan sempurna sampai memenuhi standar baku mutu air limbah sesuai peraturan yang berlaku. Yang menjadi penyebab darurat limbah pabrik tekstil adalah biaya investasi untuk IPAL (Instalasi Pengolahan Air Limbah) atau WWTP (Waste Water Treatment Plant) yang mahal dan biaya operasional pengolahan yang tinggi. Biaya pengolahan air limbah pabrik tekstil dengan COD 1800-2000 ppm sekitar Rp. 6.000,-/m³ dan biaya investasi IPAL dengan kapasitas 700m³ - 1000m³/ hari bisa mencapai 8-10 miliar rupiah.

Proses pengolahan air limbah pabrik tekstil

Standar poses pengolahan air limbah pabrik tekstil dapat dilihat pada diagram alir 1.

Diagram alir 1. Proses Pengolahan Air Limbah Pabrik Tekstil





Standar pengolahan pre-treatment pada pabrik tekstil adalah :

- Penurunan suhu dengan cooling tower
- Bak equalisasi untuk homogenisasi
- Pengolahan kimia dengan kapur dan FeSO₄ sebagai koagulan
- Proses sedimentasi (primary clarifier) dan klarifikasi
- Proses netralisasi

Dan pengolahan utama adalah proses biologi aerobik :

- Pengolahan biologis aerobik
- Proses sedimentasi (secondary clarifier) dan klarifikasi
- Pengembalian lumpur ke bak aerasi (returned activated sludge/ RAS)
- Pengolahan dan pengeringan lumpur dengan belt press atau filter press atau decanter

Kesimpulan

1. Pada dasarnya semua jenis air limbah pabrik tekstil dapat diolah dengan sempurna sampai memenuhi standar baku mutu air limbah yang ditentukan pemerintah.
2. Biaya pengolahan air limbah pabrik tekstil mahal, yaitu sekitar Rp. 5.000 – Rp. 6.000,- per m³, demikian juga biaya investasi untuk pembangunan IPAL/WWTP yang mahal sebesar ± Rp. 10.000.000 – Rp. 15.000.000,- per m³.
3. Perlu kesadaran dari manajemen dari pihak pabrik untuk mengolah air limbah pabriknya dengan baik agar tidak mencemari dan merusak lingkungan.
4. Demikian pula diperlukan “*law enforcement*” yang tegas untuk menindak pabrik-pabrik yang tidak mengolah air limbahnya dengan benar.

Perusahaan kami telah menangani dan membangun IPAL/WWTP untuk berbagai jenis pabrik tekstil dengan baik dan benar dan siap membantu anda setiap saat.

PT. TIRTA KREASI AMRITA

**Jl. Pahlawan Seribu Ruko Golden Boulevard Blok P No. 10, BSD City, Lengkong Karya,
Serpong, Tangerang Selatan 15322**

Phone : 62-21-5316 7055, 5316 7056, 5316 1372

Fax : 62-2153161373

Website : www.amritaenvironmental.com

Email : amritawater@amritaenvironmental.com
marketing@amritaenvironmental.com
maxmulyadi@amritaenvironmental.com
willy@amritaenvironmental.com

C.P. : **Max Mulyadi**
Willy Kurniawan
Safitri Agustina