

## WASTEWATER TREATMENT

Surat Edaran Rektor Nomor T/95007/IT2/TU.00.08/2019 mendorong program pembuangan limbah cair di kampus ITS, yaitu pada poin:

- A. Upaya peningkatan sanitasi lingkungan:
2. Melakukan gerakan peningkatan kebersihan toilet di kampus
3. Mendorong upaya penghematan air dengan menghindari penggunaan air yang tidak diperlukan dan mendorong upaya pemanfaatan kembali air limbah untuk kegiatan penyiraman
9. Mendorong upaya pengelolaan air limbah domestik dengan melakukan pengolahan dan upaya daur ulang.

Metode pembuangan limbah cair di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) ditangani secara teknikal untuk *down-cycling*, diantaranya:

Pengolahan limbah cair di ITS melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) yang dimanfaatkan kembali sebagai air baku olahan.

ITS memiliki kebijakan terkait dengan pengelolaan air limbah domestik dan limbah laboratorium. Pengolahan limbah cair dari setiap kegiatan di ITS dilakukan melalui Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) Anaerob Baffled Reaktor (ABR), atau Instalasi Pengolah Limbah (IPAL) sederhana dengan menggunakan grease trap dan kolam pengendapan.

Beberapa lokasi IPAL yang terdapat di ITS diantaranya:

- Limbah cair yang bersifat organik dari kegiatan laboratorium dikelola pada IPAL di Departemen Kimia dan Departemen Teknik Lingkungan.
- Limbah cair dari urinoir, wastafel, dan floor drain kamar mandi Gedung Research Center ITS diolah melalui IPAL dan dimanfaatkan kembali untuk kebutuhan air flushing toilet.
- Limbah air bekas wudhu di Masjid Manarul Ilmi ITS dikelola dengan kolam penampungan dan aerasi serta dimanfaatkan kembali untuk menyiram tanaman dan air baku kolam ikan
- Limbah air bekas wudhu di Departemen Teknik Mesin ditampung di kolam penampungan dan dimanfaatkan kembali untuk penyiraman tanaman.
- Limbah cair yang bersumber dari kantin pusat diolah menggunakan IPAL ABR yang terletak di belakang kantin pusat ITS.



**IPAL di Departemen Teknik Lingkungan**



**IPAL di Departemen Teknik Kimia**



**IPAL di Gedung Research Center ITS**



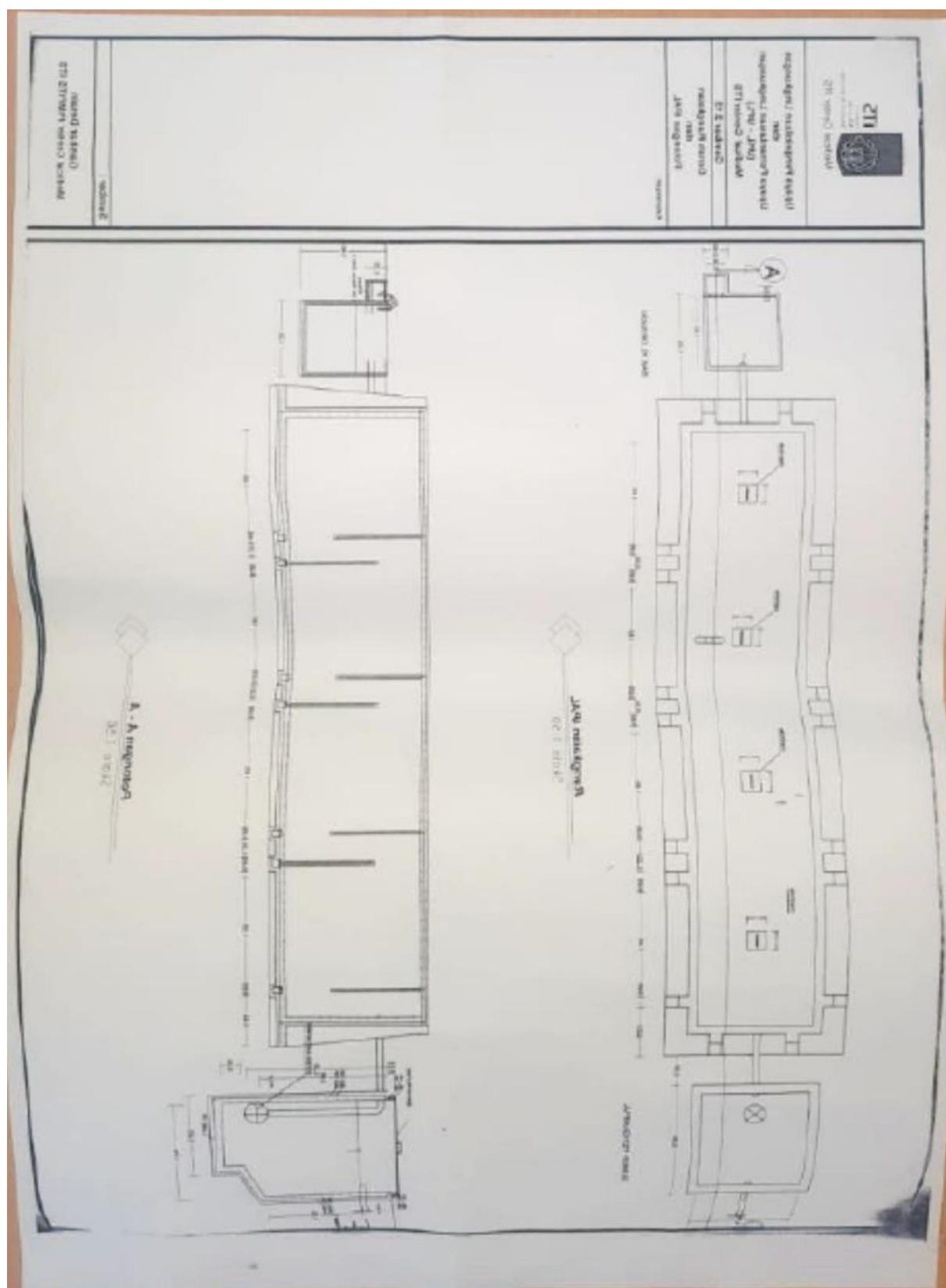
**IPAL Masjid Manarul Ilmi**



**IPAL Departemen Teknik Mesin**

 <b>Medical Center ITS</b>	<b>INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH</b> <b>(IPAL)</b>		
<b>S</b> <b>O</b> <b>P</b>	No. Dokumen :		
	No. Revisi :		
	Tanggal Terbit :		
	Halaman :		
<b>Manajer UPT</b> dr. Adji Bhayu Kurniadi NPP. 1969201821094			
<b>UPT Medical Center ITS</b>			
<b>1. Pengertian</b>	<p>Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) adalah sebuah struktur yang dirancang untuk membuang limbah biologis dan kimia dari air limbah klinik sehingga aman bila dibuang ke badan lingkungan.</p> <p>Sistem Pengolahan Air Limbah yang digunakan di klinik Medical Center ITS merupakan sistem ABR (Anaerobic Baffled Reactor).</p>		
<b>2. Tujuan</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mencegah terjadinya pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan akibat air limbah.</li> <li>2. Meningkatkan mutu klinik melalui pemeriksaan air limbah secara berkala.</li> </ol>		
<b>3. Referensi</b>	Undang - Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup		
<b>4. Prosedur/ Langkah- Langkah</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengguna IPAL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jangan membuang sampah atau limbah padat apapun ke dalam saluran air limbah baik melalui toilet, wastafel maupun floor drain.</li> <li>• Jangan membuang bahan kimia ke dalam saluran air limbah. Zat kimia yang tidak diketahui dapat berpotensi mematikan bakteri pengolahan.</li> <li>• Gunakan sabun dan alat pembersih lain sewajarnya.</li> <li>• Dilarang keras membuang pembersih porselein ke dalam saluran air limbah.</li> <li>• Dilarang membuka tutup manhole saat hujan deras.</li> </ul> </li> <li>2. Operator IPAL <ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan pemeriksaan pada sumur pengumpul minimal setiap 1 minggu sekali.</li> <li>• Buanglah limbah padat yang mengapung pada sumur pengumpul.</li> <li>• Periksa dan perbaiki jika ada perpipaan yang rusak dan tersumbat.</li> <li>• Melakukan pemeriksaan pada pompa dan blower beserta jaringan listriknya minimal 1 minggu sekali.</li> <li>• Buka manhole dan bersihkan limbah padat yang mengapung tepat dibawah manhole minimal 1 bulan sekali.</li> <li>• Melakukan perawatan IPAL dengan mengambil sampel air limbah untuk diuji di laboratorium minimal 6 bulan sekali.</li> <li>• Melakukan pengurasan lumpur minimal 2 tahun sekali melalui jasa pengurasan</li> </ul> </li> </ol>		

#### **SOP Instalasi Pengolahan Air Limbah Medical Center ITS**



**Denah Instalasi Pengolahan Air Limbah Medical Center ITS**