



UMALO IPAL LABORATORIUM

Sistem Cerdas untuk Lingkungan Bersih & Pendidikan





Apa itu Umalo IPAL Laboratorium?

Umalo IPAL Laboratorium adalah sistem Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) skala kecil yang dirancang untuk keperluan edukasi, penelitian, dan simulasi teknologi pengolahan air.



Edukasi dan pelatihan Teknik Lingkungan



Simulasi skenario pengolahan air limbah



Peningkatan pemahaman proses biologis, kimia, dan fisika air limbah

Fitur Utama Umalo IPAL Laboratorium

Dirancang dengan komponen industri nyata dan sistem transparan, alat ini memberikan pengalaman langsung dalam memahami proses pengolahan air limbah secara menyeluruh.



**Kontrol Panel Digital
(PLC)**



**Tangki Air Bersih &
Limbah Terpisah**



**Filterisasi & Aerasi
Aktif**



**Flow Meter & Pompa
Sensorik**



**Komponen Industri
Nyata**

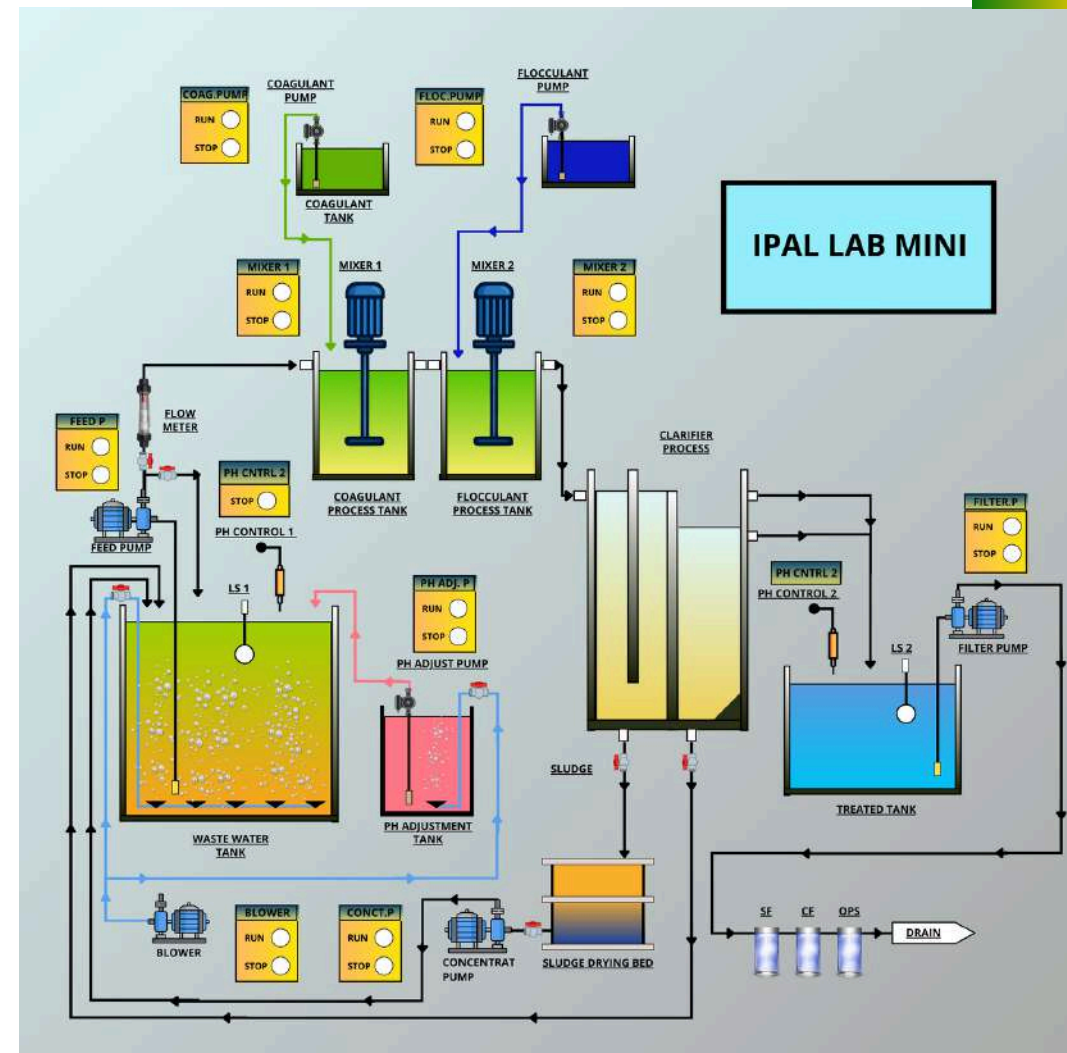


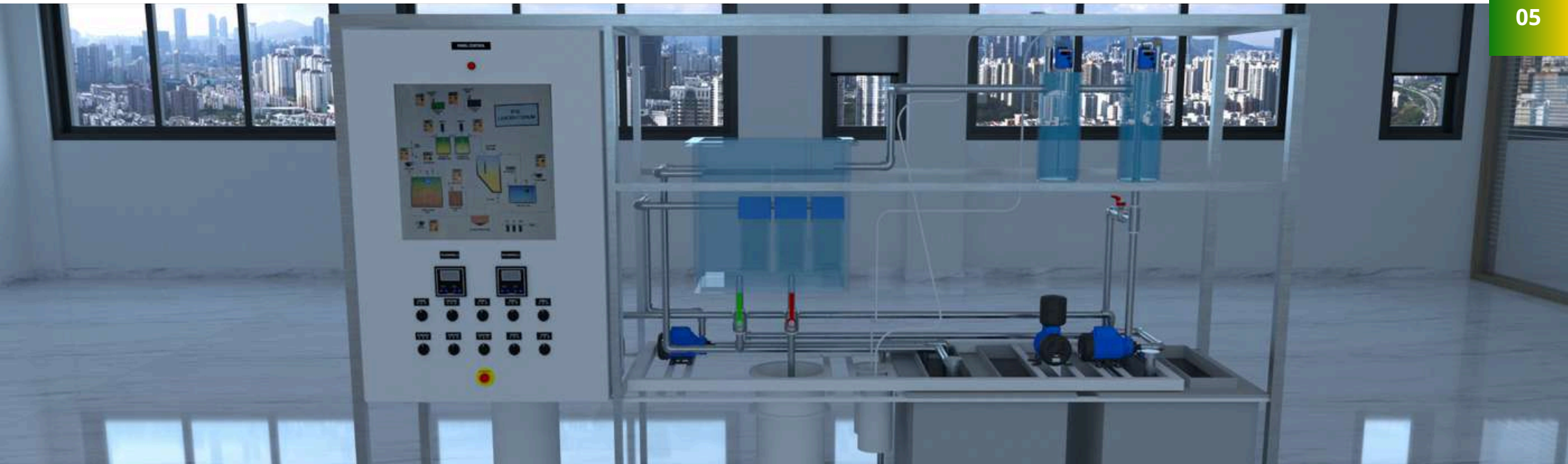
**Desain Transparan
untuk Visualisasi
Proses**

Simulasi Proses Pengolahan Air Limbah

Visualisasi alur pengolahan air limbah dari awal hingga akhir yang dapat diamati secara langsung oleh pengguna untuk memahami setiap tahapan proses IPAL secara ilmiah dan aplikatif.

1. Langkah Pengolahan Limbah IPAL Mini:
2. Penampungan Limbah: Limbah ditampung dalam tangki ± 100 liter.
3. Cek pH: Ukur pH menggunakan sensor pada tangki limbah.
4. Sesuaikan pH: Atur pH ke 8-9 dengan kapur, NaOH, atau sodium bicarbonate.
5. Koagulasi: Limbah dipompa ke tangki koagulasi sambil diinjeksi koagulan (PAC/Alum) dan diaduk cepat.
6. Flokulasi: Dialirkan ke tangki flokulasi, ditambah flokulan (anion/kation) dan diaduk lambat.
7. Klarifikasi: Masuk ke clarifier, cairan jernih naik ke atas, lumpur mengendap di bawah.
8. Pemrosesan Sludge: Air jernih masuk ke Treated Tank, sludge difilter, padatan ke karung (limbah B3).
9. Filtrasi Lanjutan: Air dipompa ke filter 3 tahap: pasir, karbon, dan softener (opsional).
10. Hasil Akhir: Air hasil filtrasi jernih dan siap dialirkan ke badan air penerima.





Pemeliharaan

1. Hindari menyalakan pompa jika bak tidak berisi air
2. Hindari menyalakan Mixer dengan kecepatan tinggi jika Clarifolulator tidak berisi air
3. Bersihkan pH sensor (prove) lalu simpan jika diperkirakan alat tidak dioperasikan dalam jangka waktu yang lama (diatas 2 minggu)
4. lakukan penggantian media filter apabila kecepatan air yang keluar semakin sedikit (ini artinya bahwa filter sudah mulai jenuh dan tersumbat oleh partikel partikel)
5. Bersihkan filter cloth jika sudah terjadi penyumbatan oleh sludge
6. Hindari pembuatan larutan kapur atau Cao yang terlalu pekat
7. Bersihkan selang dosing pump jika terjadi penyumbatan (terutama pada suction / daerah pengisapan)
8. Selalu pastikan (check) bahwa setelah operational tidak ada lagi mesin yang jalan (running). Check aliran listrik sebelum meninggalkan.

Spesifikasi Umum IPAL Laboratorium

Coagulant Pump

Kapasitas : 0 sd 3,8 lph
Pressure : 7,6 bar

Clarifier

Material : PPC Clear
Kapasitas : 40 liter

Treated Tank

Material : FRP
Kapasitas : 100 liter

Sand Filter

Material : PP
Dimensi : 10 inch

Carbon Filter

Material : PP
Dimensi : 10 inch

Optional Filter

Material : PP
Dimensi : 10 inch

Feed Pump

Kapasitas : Min 30 LPM
Pressure : 4 meter
Output pipe : 20 mm

Waste Water Tank

Material : FRP
Kapasitas : 100 liter

Coagulant Tank

Material : FRP
Kapasitas : 2 liter

Flocculant

Material : FRP
Kapasitas : 2 liter

pH adjustment Tank

Material : FRP
Kapasitas : 20 liter
Mixer : 1 set (include)

Coagulation Process

Material : Acrylic
Kapasitas : 2 liter
Mixer : 1 set

Flocculant Process

Material : Acrylic
Kapasitas : 2 liter
Mixer : 1 set

pH adjustment Pump

Kapasitas : 15 LPH
Pressure : 4,2 Bar

Filter Pump

Kapasitas : Min 100 LPM
Pressure : Min 3 meter

Flocculant Pump

Kapasitas : 0 sd 3,8 LPH
Pressure : 7,6 bar

Panel Control

Type : Out Door Double Handle

Skit / Rangka

Material : Stainless Steel



Hubungi Kami



Kota Depok, Jawa Barat



085282651911



business@umalo.id



www.umalo.id