

ANALISIS LABORATORIUM

Analisis yang dapat dilakukan Laboratorium Buangan Padat dan B3 FTSL-ITB, antara lain:

- ❖ **Analisa fisiklimbah padat/sludge**
Ayakan, bulk density, specific gravity, kadar volatil/solid, permabilitas, nilai kalor
- ❖ **Analisa kimia limbah padat/sludge**
Karbon, nitrogen, selulosa, lemak, fosfor, P₂O₅, K₂O₅, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO, MgO, Na₂O₃, kapasitas tukar kation, logam-logam berat.
- ❖ **Analisis sifat limbah B3 (PP18/1999)**
Korosifitas, toksisitas TCLP, toksisitas LC50 dan Ld50 (bekerjasama dengan laboratorium Higiene Industri dan Toksikologi FTSL-ITB), flash point test
- ❖ **Analisis produk solidifikasi**
Pembuatan campuran, kuat tekan, permeabilitas, ketahanan cuaca, TCLP
- ❖ **Analisis efluen limbah B3 dan pengolahan limbah B3 sesuai dengan keputusan BAPEDAL No. Kep.03/BAPEDAL/99.1995**
(bekerja sama dengan Laboratorium Kualitas Air FTSL-ITB).
- ❖ **Analisa bahan liner clay untuk landfill**
Analisis ayakan, attenberg limit, pH H₂O dan KCl, dan analisis fisik-kimia lainnya.
- ❖ **Analisis leachate dan gasbio dari landfill (H₂S, CO, CO₂ dan Ch₄)**

SDM/TENAGA AHLI

Prof. Dr. Enri Damanhuri, Dr. Ir. Tri Padmi, Dr. Benno Rahardyan, Dr. Sukandar, Dr. Moch. Chaerul, Emenda Sembiring, ST, M.Eng., I Made Wahyu, ST, MT., Deni Eriyanto.

KONSENTRASI PENELITIAN

Konsentrasi penelitian laboratorim yang dilakukan saat ini :

- ❖ Potensi limbah padat (sampah) menjadi energi (waste to energi)
- ❖ Solidifikasi dan pemanfaatan fly ash, bottom ash dan sludge limbah industri dan limbah padat lainnya untuk bahan bangunan strukturan maupun non strukturan
- ❖ Pengelolaan dan pengolahan limbah medis dari rumah sakit
- ❖ Degradasi materi biodegradasi buangan padat/sludge
- ❖ Pengolahan lindi dari landfill
- ❖ Pengelolaan dan pengolahan sampah elektronik

PRASARANA PENUNJANG

Laboratorium Buangan Padat dan B3 FTSL ITB dilengkapi dengan alat-alat analisis, antara lain:

Gas Chromatograph, AAS, HPLC, DO meter, Spectrophotometer, pH/Ion/mV/Temperature meter, Destilator (untuk daur ulang limbah dan solvent), Incubator, Combination Permeameter, Compaction Test Set, Rotary Agitator (untuk TCLP), Bom Calori meter, Gas Analyzer, dan lain lain.

Alamat:

**LABORATORIUM BUANGAN PADAT DAN B3
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG**

LABTEK IX C LANTAI 4

Jl. Ganesha 10 Bandung 40132

Telp: +62-22-2534187 atau +62-22-2530704 ext. 3671,3672

Fax: +62-22-2534187

Email: lab.b3@ftsl.itb.ac.id

Website: http://www.ftsl.itb.ac.id/kk/air_waste



LABORATORIUM BUANGAN PADAT DAN B3

FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG





FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG LABORATORIUM BUANGAN PADAT DAN B3

Pada awalnya, laboratorium ini bernama LABORATORIUM BUANGAN PADAT, didirikan pada tahun 1987, merupakan salah satu laboratorium yang ada di laboratoria Program Studi Teknik Lingkungan-Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan (FTSL) ITB. Dapat dikatakan bahwa Laboratorium Buangan Padat dan B3 Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan ITB merupakan laboratorium perguruan tinggi pertama yang mengkhususkan diri pada analisis buangan padat dan B3.

Dalam melakukan kegiatannya Laboratorium Buangan Padat dan B3 FTSL ITB juga bekerja sama dengan laboratorium-laboratorium lain di Program Studi Teknik Lingkungan FTSL ITB yang saling menunjang satu sama lain, yaitu:

- Laboratorium Kualitas Air
- Laboratorium Mikrobiologi Lingkungan
- Laboratorium Hidrologi dan Hidrolika
- Laboratorium Kualitas Udara
- Laboratorium Toksikologi dan Higiene Industri
- Laboratorium Bioteknologi Lingkungan

BIDANG KAJIAN

Pertama kali mengkhususkan diri dalam masalah persampahan, namun seiring dengan besarnya tuntutan maka dikembangkan ke analisa laboratorium segala jenis buangan padat/lumpur dan limbah B3 (sesuai PP18/1999 jo85/1999) khususnya dari aktivitas industri. Selain melaksanakan tugas-tugas akademis dan penelitian maka sesuai dengan Tridharma Perguruan Tinggi, maka laboratorium ini juga memberikan pelayanan kepada masyarakat seperti memberikan jasa konsultasi dan analisa.

UNSUR PENDUKUNG

Laboratorium ini dilengkapi dengan alat alat modern, tenaga ahli yang handal, tenaga analis dan teknisi yang berpengalaman melakukan analisis buangan padat/lumpur dan B3

URGENSI ANALISIS & KARAKTERISASI

Analisis dan karakterisasi buangan padat/lumpur dan B3 penting dilakukan dengan multi sasaran sbb:

- ❖ Mengetahui komposisi dan karakteristik awal buangan
- ❖ Mengetahui kemungkinan keterolahan dan potensi daur ulang
- ❖ Mengetahui proses penanganan yang seharusnya dilakukan
- ❖ Prediksi dampak penanganannya terhadap manusia dan lingkungan

PENYEDIAAN JASA KONSULTASI

LABORATORIUM BUANGAN PADAT DAN B3
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN LINGKUNGAN
INSTITUT TEKNOLOGI BANDUNG

MENYEDIAKAN JASA KONSULTASI UNTUK MENJAWAB MASALAH YANG BERKAITAN BAIK UNTUK BUANGAN PADAT/LUMPUR DOMESTIK, MAUPUN BUANGAN PADAT/LUMPUR INDUSTRI, SERTA BUANGAN BERKATEGORI B3 DENGAN DIDUKUNG FASILITAS DAN SUMBER DAYA MANUSIA YANG HANDAL.

KETEROLAHAN LIMBAH

Kemungkinan keterolahan buangan padat/lumpur dan B3 terutama menyangkut analisis terhadap alternatif dan dampak:

- ❖ Sistem pengumpulan, pewadahan dan pengangkutan
- ❖ Keterolahan melalui pengomposan
- ❖ Keterolahan melalui insinerator
- ❖ Keterolahan melalui gasifikasi
- ❖ Perolehan kembali (recovery), Daur ulang (Recycle) dan penggunaan kembali (Reuse)
- ❖ Keterolahan melalui solidifikasi
- ❖ Keterolahan melalui landfilling

PENANGANAN LIMBAH MELIPUTI:

- ❖ Penyimpanan
- ❖ Pengangkutan
- ❖ Pengolahan dan daur ulang
- ❖ Penyingkiran/pemusnahan

KEGIATAN-KEGIATAN TERSEBUT DAPAT MENIMBULKAN PENGARUH TERHADAP LIMBAH ITU SENDIRI MAUPUN TERHADAP LINGKUNGAN SEKITARNYA. UNTUK ITU DIBUTUHKAN ANALISIS LABORATORIUM, SEPERTI:

- ❖ Karakterisasi limbah secara umum
- ❖ Karakterisasi leachate dan kemungkinan ketrolahannya
- ❖ Karakterisasi abu sisa pembakaran limbah
- ❖ Karakterisasi sludge/slurry hasil pengolahan limbah cair
- ❖ Karakterisasi gasbio
- ❖ Karakterisasi limbah B3, seperti dengan TCLP
- ❖ Karakterisasi hasil solidifikasi dan pencampuran bahan