

RANCANGAN PELAKSANAAN PERKULIAHAN DAN PRAKTIKUM

Mata Praktikum : Teknologi Pengelolaan Limbah
Topik : Teknologi Pengelolaan Limbah Cair Domestik
Jumlah SKS : 1SKS
Waktu Pertemuan :3 x 100 menit
Kegiatan :Kunjungan Lapangan, presentasi hasil, diskusi, penarikan kesimpulan kelas, dan pembuatan laporan

Kompetensi Dasar :

1. Mengembangkan kemampuan dalam menganalisis teknologi pengelolaan limbah cair domestik sehingga aman dibuang ke lingkungan
2. Mengembangkan kemampuan bekerja dalam suatu *team work* untuk merumuskan solusi dan instrumen yang tepat dalam mengatasi persoalan lingkungan yang disebabkan karena limbah cair domestik

Indikator Ketercapaian:

1. Mahasiswa dapat menjelaskan alur pengelolaan limbah dari sumbernya (permukiman) sampai ke tempat pengolahannya (IPAL) sehingga aman dibuang ke lingkungan (badan air).
2. Mahasiswa dapat mempresentasikan, menjelaskan dan menarik kesimpulan tentang pengelolaan dan teknologi pengolahan limbah cair domestik yang dapat mengurangi resiko pencemaran terhadap lingkungan.

Rancangan Pembelajaran/Praktikum:

Pertemuan ke	Tahap	Kegiatan	Metode	Media dan alat	Estimasi
1	Kunjungan ke IPAL Sewon bersama-sama	1.Mengikuti penjelasan dari petugas IPAL, mengamati instrumen di IPAL, melakukan uji kualitas inlet dan outlet (pH, DO, turbiditas dan suhu air), serta pencarian	Ceramah interaktif dan praktek langsung	Alat untuk mengambil sampel air, pH stick, DO meter, termometer, turbidimeter	100 menit

		data sekunder yang mendukung 2. Membuat laporan sementara	Pekerjaan Rumah	Alat tulis, komputer	
2 dan 3	Pendahuluan	1. Membuka pertemuan, menginformasikan jalannya presentasi dan diskusi kelompok			5 menit
	Presentasi mahasiswa	2. Presentasi kelompok dan diskusi antar kelompok dipimpin seorang mahasiswa sebagai moderator		Seperangkat alat komputer dan LCD, <i>software Power Point.</i>	75 menit
	Klarifikasi oleh dosen dan penarikan kesimpulan kelas	3. Dosen memberikan klarifikasi dan bersama-sama dengan mahasiswa menarik kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan (Masukan-masukan dari dosen maupun kelompok lain dijadikan bahan untuk revisi/ pembuatan laporan final masing-masing kelompok)			15 menit
	Penutup				5 menit

LEMBAR KEGIATAN MAHASISWA

Mata Kuliah : Teknologi Pengelolaan Limbah

Topik : Teknologi Pengelolaan Limbah Radioaktif

Masalah:

1. Dari manakah limbah radioaktif berasal?
2. Bagaimanakah cara mendeteksi adanya limbah yang mengandung radioaktif?
3. Bagaimanakah prosedur pengelolaan limbah radioaktif yang telah dilakukan di Indonesia?

Tujuan:

Mahasiswa dapat:

2. menunjukkan industri atau aktivitas penghasil limbah radioaktif di Indonesia.
3. mendeteksi adanya limbah yang mengandung radioaktif
4. memahami dan menjelaskan prosedur pengelolaan limbah radioaktif yang telah dilakukan di Indonesia

Cara Kerja:

1. Bentuk 3 kelompok kerja.
2. Masing-masing kelompok mencari suatu tempat yang terdapat industri/aktivitas yang menghasilkan limbah radioaktif. Usahakan agar setiap kelompok mencari tempat yang berbeda.
3. Tentukan satu lokasi kemudian cari informasi tentang prosedur pengelolaan limbah radioaktif yang telah dilakukan. Bahaslah bagaimanakah teknologi yang telah diterapkan di sana. Apakah prosedur yang telah dilakukan itu sudah baku dan dapat menjamin keamanan lingkungan?
4. Carilah juga data yang mendukung untuk mengetahui efektivitas pengelolaan limbah radioaktif yang telah dilakukan. Data yang didapat didiskusikan secara kelompok untuk mendapatkan kesimpulan kelompok. Buat laporan tertulis, minggu depan dipresentasikan di depan kelas untuk didiskusikan antar kelompok.
5. Ambil juga sampel limbah secukupnya untuk minggu depan ditunjukkan dan dideteksi di depan kelas

RANCANGAN PELAKSANAAN PRAKTIKUM

Mata Praktikum : Teknologi Pengelolaan Limbah
Topik : Teknologi Pengelolaan Limbah Cair Domestik
Jumlah SKS : 1SKS
Waktu Pertemuan :3 x 100 menit
Kegiatan :Kunjungan Lapangan, presentasi hasil, diskusi, penarikan kesimpulan kelas, dan pembuatan laporan

Kompetensi Dasar :

1. Mengembangkan kemampuan dalam menganalisis teknologi pengelolaan limbah cair domestik sehingga aman dibuang ke lingkungan
2. Mengembangkan kemampuan bekerja dalam suatu *team work* untuk merumuskan solusi dan instrumen yang tepat dalam mengatasi persoalan lingkungan yang disebabkan karena limbah cair domestik

Indikator Ketercapaian:

3. Mahasiswa dapat menjelaskan alur pengelolaan limbah dari sumbernya (permukiman) sampai ke tempat pengolahannya (IPAL) sehingga aman dibuang ke lingkungan (badan air).
4. Mahasiswa dapat mempresentasikan, menjelaskan dan menarik kesimpulan tentang pengelolaan dan teknologi pengolahan limbah cair domestik yang dapat mengurangi resiko pencemaran terhadap lingkungan.

Rancangan Pembelajaran/Praktikum:

Pertemuan ke	Tahap	Kegiatan	Metode	Media dan alat	Estimasi
1	Kunjungan ke IPAL Sewon bersama-sama	1.Mengikuti penjelasan dari petugas IPAL, mengamati instrumen di IPAL, melakukan uji kualitas inlet dan outlet (pH, DO, turbiditas dan suhu air), serta pencarian	Ceramah interaktif dan praktek langsung	Alat untuk mengambil sampel air, pH stick, DO meter, termometer, turbidimeter	100 menit

		data sekunder yang mendukung			
		2. Membuat laporan sementara	Pekerjaan Rumah	Alat tulis, komputer	
2 dan 3	Pendahuluan	4. Membuka pertemuan, menginformasikan jalannya presentasi dan diskusi kelompok			5 menit
	Presentasi mahasiswa	5. Presentasi kelompok dan diskusi antar kelompok dipimpin seorang mahasiswa sebagai moderator		Seperangkat alat komputer dan LCD, <i>software Power Point.</i>	75 menit
	Klarifikasi oleh dosen dan penarikan kesimpulan kelas	6. Dosen memberikan klarifikasi dan bersama-sama dengan mahasiswa menarik kesimpulan dari kegiatan yang telah dilakukan (Masukan-masukan dari dosen maupun kelompok lain dijadikan bahan untuk revisi/ pembuatan laporan final masing-masing kelompok)			15 menit
	Penutup				5 menit