Rekayasa Lingkungan

CIV-301

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN JAYA

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

Pertemuan ke-3

Pengelolaan Lingkungan

By. Rizka Arbaningrum, ST., MT

REKAYASA LINGKUNGAN (CIV-301)

Rizka Arbaningrum, ST., MT

BAB III. PENGELOLAAN LINGKUNGAN

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pengelolaan lingkungan hidup adalah upaya terpadu untuk melestarikan fungsi lingkungan hidup yang meliputi :

1. kebijaksanaan penataan
2. pemanfaatan
3. Pengembangan
4. Pemeliharaan
5. Pemulihan
6. Pengawasan
7. pengendalian lingkungan hidup.

Undang-undang No.23
Tahun 1997

POKOK BAHASAN

1. **Pengertian**
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pengelolaan lingkungan hidup yang diselenggarakan dengan **ASAS**:

1. Asas Tanggung Jawab Negara

"Negara menjamin pemanfaatan sumber daya alam memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kesejahteraan dan mutu hidup rakyat, baik generasi masa kini maupun generasi masa depan",
Negara menjamin hak warga negara atas lingkungan hidup yang baik dan sehat,
Dan : negara mencegah dilakukannya kegiatan pemanfaatan sumber daya alam yang menimbulkan pencemaran dan/atau kerusakaan lingkungan hidup".

Air bersih jaminan negara

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. **Asas, Tujuan dan sasaran**
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pengelolaan lingkungan hidup yang diselenggarakan dengan **ASAS**:

2. Asas Berkelanjutan

"bahwa setiap orang memikul kewajiban dan tanggung jawab terhadap generasi mendatang dan terhadap sesamanya dalam satu generasi dengan melakukan upaya pelestarian daya dukung ekosistem dan memperbaiki kualitas lingkungan hidup.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. **Asas, Tujuan dan sasaran**
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pengelolaan lingkungan hidup yang diselenggarakan dengan **ASAS**:

3. Asas Manfaat

Asas ini bertujuan untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat yang merata berdasarkan prinsip kebersamaan dan keseimbangan untuk mencegah terjadinya kesenjangan ekonomi, konflik sosial dan budaya.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. **Asas, Tujuan dan sasaran**
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

REKAYASA LINGKUNGAN (CIV-301)

Rizka Arbaningrum, ST., MT

BAB III
PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Pengelolaan Lingkungan ber**TUJUAN** untuk mewujudkan pembangunan berkelanjutan yang berwawasan lingkungan hidup dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya dan pembangunan masyarakat Indonesia seluruhnya yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. **Asas, Tujuan dan sasaran**
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Adapun **SASARAN** pengelolaan lingkungan hidup adalah :

1. Tercapainya keselarasan, keserasian dan keseimbangan antara manusia dan lingkungan hidup
2. Terwujudnya manusia Indonesia sebagai insane lingkungan hidup yang memiliki sikap dan tindak melindungi dan membina lingkungan hidup
3. Terjaminnya kepentingan generasi masa kini dan generasi masa depan
4. Tercapainya kelestarian fungsi lingkungan hidup
5. Terkendalinya pemanfaatan sumber daya secara bijaksana
6. Terlindunginya Negara Kesatuan Republik Indonesia terhadap dampak usaha dan/atau kegiatan di luar wilayah Negara yang menyebabkan pencemaran dan/atau perusakan lingkungan hidup.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. **Asas, Tujuan dan sasaran**
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Masalah lingkungan hidup dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu :

1. permasalahan lingkungan alam
2. permasalahan lingkungan buatan
3. permasalahan lingkungan social.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. **Permasalahan lingkungan**
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

1. Permasalahan Lingkungan Alam

a. Sumber Daya Lahan

Bertambahnya jumlah penduduk disertai dengan meningkatnya pembangunan	
Pola penggunaan lahan tidak sesuai dengan kemampuan lahan sehingga	
Degradasi lahan karena penggunaan bahan-bahan kimia untuk pertanian	

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. **Permasalahan lingkungan**
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

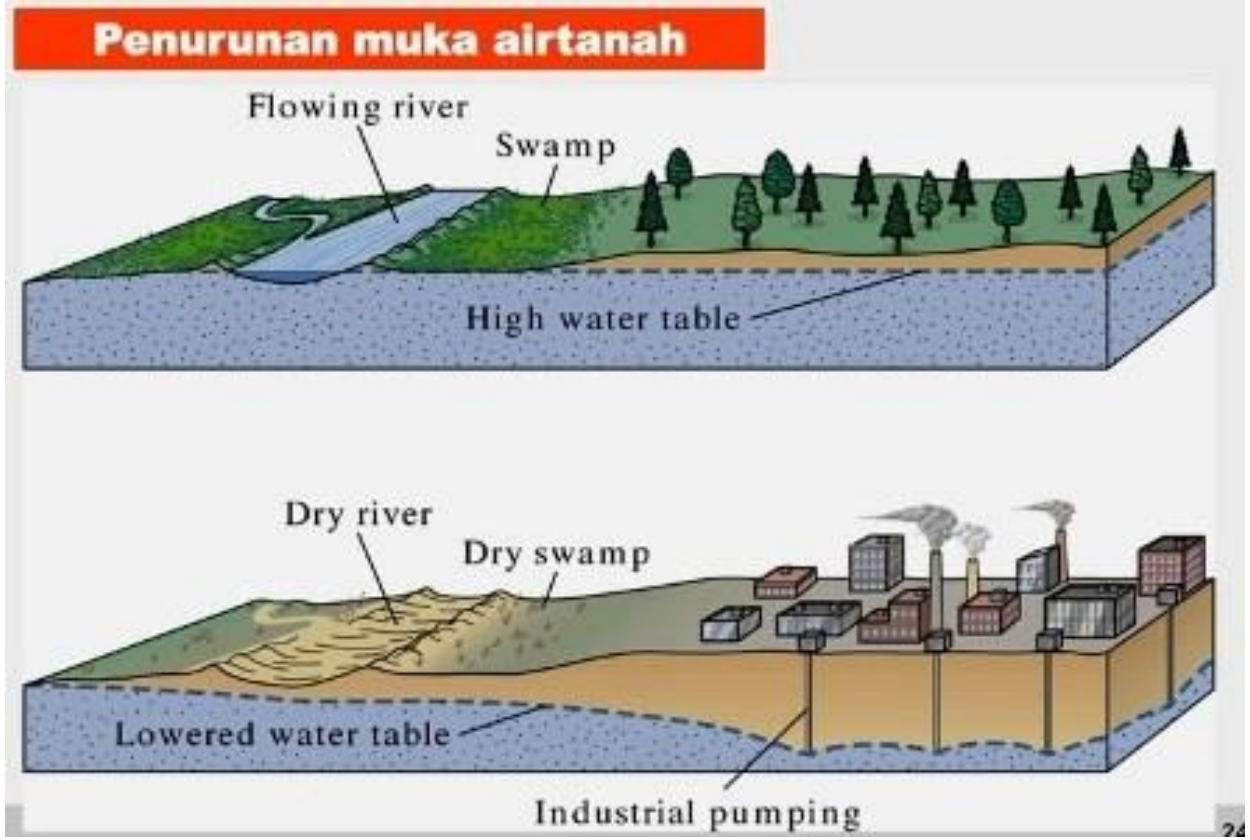
1. Permasalahan Lingkungan Alam

b. Sumber Daya Air

Pencemaran Air

Penurunan Muka Air Tanah

Kekeringan dan Banjir



POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. **Permasalahan lingkungan**
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

1. Permasalahan Lingkungan Alam

c. Sumber Daya Hutan

kebakaran hutan, perambahan hutan, perladangan berpindah, tumpang tindih penggunaan lahan hutan dengan kegiatan pembangunan seperti perkebunan, transmigrasi, pertambangan, pembangunan jalan dan prasarana lainnya.

Sementara itu kegiatan-kegiatan rehabilitasi belum memadai dibanding dengan laju kerusakan yang terjadi.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. **Permasalahan lingkungan**
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

1. Permasalahan Lingkungan Alam

d. Keanekaragaman Hayati

Pulau-pulau di Indonesia bervariasi dari yang sempit sampai yang luas, dari datar sampai berbukit serta bergunung tinggi, sehingga mampu menunjang kehidupan flora, fauna dan mikroba yang beranekaragam. Ditambah lagi dengan kekayaan hayati yang ada di laut.

Oleh karena itu Indonesia dikenal sebagai negara yang mempunyai *mega diversity* jenis hayati.

Namun demikian keanekaragaman hayati Indonesia cenderung menyusut karena lingkungan yang mendukung kehidupan *mega diversity* tersebut diperkirakan menyusut seluas 15 000-20 000 ha/tahun, karena konversi lahan, pertanian monokultur, perindustrial, dll.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. **Permasalahan lingkungan**
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

1. Permasalahan Lingkungan Alam

e. Pesisir Lautan

Permasalahan di Indonesia terutama karena eksploitasi yang berlebihan tanpa terkendali terhadap sumberdaya alam di wilayah pesisir dan lautan, seperti hutan mangrove, terumbu karang, pasir laut, dll.

Hal ini menyebabkan degradasi ekosistem pesisir dan lautan. Selain itu juga terjadi pencemaran oleh logam berat dan tumpahan minyak.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. **Permasalahan lingkungan**
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

1. Permasalahan Lingkungan Alam

f. Udara

Udara merupaka bagian atmosfer yang peka terhadap pengaruh lingkungan.

Pencemaran udara akan mempengaruhi kualitas udara, cuaca dan iklim.

Peningkatan konsentrasi gas-gas akibat aktifitas manusia untuk memenuhi kebutuhannya akan menyebabkan menipisnya lapisan ozon yang menyebabkan pemanasan global.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. **Permasalahan lingkungan**
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

2. Permasalahan Lingkungan Buatan

Permasalahan yang terjadi terutama adalah kualitas lingkungan di perkotaan yang cenderung menurun, seperti kurangnya ruang terbuka hijau, tempat bermain anak, dan lapangan olah raga, banyaknya pemukiman kumuh, harga tanah yang semakin mahal serta masalah yang ti,bul karena sampah kota dan pencemaran

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. **Permasalahan lingkungan**
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

3. Permasalahan Lingkungan Sosial

Perubahan masyarakat dari bersifat tradisional agraris ke masyarakat era industri (modernisasi) menyebabkan perubahan-perubahan sosial antara lain :

a. Perubahan pranata (pranata keluarga, pemerintahan, ekonomi, agama, pendidikan, dll

b. Perubahan Nilai (gotomg royomg, kesetiakawanan sosial, loyalitas dan kebersamaan menjadi kebebasan, individual, materialistik, liberal, dll.)

c. Kenekaragaman kelompok. Berkembangnya pranata dan niali-nilai masyarakat membawa semakin berkembangnya ragam kelompok sosial dan kelas ekonomi

d. Kontrol Sosial. Melemahnya kontrol sosial dalam masyarakat dan keluarga telah banyak memunculkan masalah-masalah sosial psikologis dalam masyarakat

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. **Permasalahan lingkungan**
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

Dalam pengelolaan lingkungan hidup terdapat 8 pendekatan/instrumen. Pemilihan pendekatan/instrumen mana yang akan digunakan tergantung pada karakteristik lingkungan yang menonjol dan permasalahan lingkungan yang ada.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

1. Pendekatan Teknologis

Melalui pendekatan ini, maka teknologi yang membawa dampak kerusakan lingkungan diganti dengan teknologi yang ramah lingkungan (teknologi bersih), juga dikembangkan teknologi pengelolaan limbah. Dalam hal ini diterapkan prinsip 4 R, yang terdiri dari :

1. *reuse* (pemakaian kembali)
2. *reduce* (pengurangan)
3. *recycle* (daur ulang)
4. r*ecovery* (pemulihan)

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

2. Pendekatan Administrasi, Hukum dan Peraturan

Pendekatan ini dilakukan dengan jalan melakukan penataan dan pengaturan terhadap manusia sebagai pelaku lingkungan, sehingga perilaku manusia dapat terkendali, yang pada akhirnya diharapkan dampak negartif dari kegiatannya terhadap lingkungan akan berkurang atau dapat diatasi.

Pendekatan ini dapat dibedakan menjadi 2 tipe, yaitu :

- **Mengikat** (ada konsekuensi hukuman), seperti AMDAL (Peraturan Pemerintah No. 51 Th 1993). UKL (Upaya Pengelolaan Lingkungan), UPL (Upaya Pemantauan Lingkungan), baku mutu, tata ruang dll.

- **Suka rela** (ada konsekuensi di masyarakat nasional/internasional) seperti *ecolabelling*, sertifikat halal.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

2. Pendekatan Administrasi, Hukum dan Peraturan

Produk Ekolabel

Logo Ekolabel

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

3. Pendekatan Ekonomis

Dalam pendekatan ini, setiap komponen lingkungan dianggap mempunyai harga ekonomi dan dilakukan evaluasi terhadap perubahan lingkungan.

Jika diketahui harga lingkungan sangat mahal. Maka diharapkan manusia akan berhati-hati terhadap lingkungannya.

Dalam ekonomi lingkungan, barang lingkungan dianggap sebagai barang produksi sehingga faktor lingkungan diinternalkan/dimasukkan ke dalam biaya produksi.

Dengan demikian lingkungan merupakan barang yang sangat berharga

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

4. Pendekatan Pendidik/ Pelatihan

Kondisi mayarakat :

- Masih kurang informasi lingkungan
- Mempunyai tanggung jawab terhadap lingkungan yang masih rendah
- Merasa tidak mempunyai kapasitas dalam pengelolaan lingkungan
- Sebagai korban ketidakadilan dalam pengelolaan lingkungan

Maka untuk mengantisipasi semua kondisi tersebut diperlukan pendidikan dan pelatihan mengenai lingkungan hidup dan pengelolaannya. Pendidikan/Pelatihan ini dapat dilakukan secara formal maupun informal

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

5. Pendekatan Sosial Budaya

Keragaman sosial budaya dalam masyarakat akan mempengaruhi pandangan dalam pemanfaatan sumberdaya alam dan lingkungan, sehingga tidak dapat dilakukan generalisasi dalam pengelolaan lingkungan di tiap wilayah masyarakat.

Jadi pengelolaan lingkungan akan bersifat lokal dan spesifik untuk suatu wilayah tertentu. Harus diperhatikan juga adanya *indigenous knowledge* (pengetahuan lokal) yang merupakan kearifan tradisional/masyarakat setempat dalam pengelolaan lingkungan. Misalnya pada masyarakat petani di jawa terdapat sistem pergiliran tanaman berdasarkan *titi mangsa*

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

6. Pendekatan Sosio-Politik

Dengan adanya konflik kepentingan antar berbagai pihak, maka harus dilakukan upaya mengelola konflik tersebut dan dapat memecahkan permasalahan dengan musyawarah secara bijaksana, sehingga dapat tercipta *win-win solution* diantara pihak- pihak yang berkonflik.

Pendekatan sosio-politik ini biasanya digunakan untuk menyelesaikan konflik kepentingan antar wilayah/antar sektor/antar kelompok etnik.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

7. Pendekatan Ekologis

Pendekatan ini dianggap sebagai satu-satunya pendekatan yang mendasarkan diri pada kepentingan altruistic, dan cenderung mengacu pada strategi konservasi dunia.

Strategi konservasi dunia :
- Perlindungan proses ekologis yang penting sebagai penyangga kehidupan
- Pengawetan keanekaragaman hayati dan ekosistemnya
- Pemanfaatan jenis dan ekosistem secara lestari

Kelemahan:
- Ketidaksempurnaan informasi keilmuan bagi suatu persoalan lingkungan
- Penetuan batas ekosistem sangat relatif
- Adanya alternatif mekanisme pemecahan persoalan lingkungan yang tidak siap dihadapi oleh masyarakat.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Pendekatan (Instrumen) Dalam Pengelolaan Lingkungan Hidup

8. Pendekatan Agama

Moral dan sikap mental manusia sebagai pengelola lingkungan merupakan landasan dasar bagi manusia untuk mensikapi lingkungan hidupnya. Moral dan sikap manusia itu sangat dipengaruhi oleh ketaatan pada agamanya, sedangkan agama mengatur manusia dan memberi arahan dalam mengelola bumi/lingkungan hidupnya. Jadi, dengan pendekatan pada agama diharapkan manusia akan lebih arif dan bijaksana terhadap lingkungannya.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. **Instrumen pendekatan**
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Baku mutu lingkungan hidup adalah ukuran batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, atau komponen yang ada atah harus ada dan/atau unsur pencemar yang ditenggang keberadaannya dalam suatu sumberdaya tertentu sebagai unsur lingkungan hidup.

Jadi, jika unsur-unsur pencemar dalam suatu lingkungan sudah melewati batas baku mutu yang ditetapkan menurut undang-undang, maka lingkungan tersebut dikatakan telah mengalami pencemaran.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. **Standar baku mutu**
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

Tabel 1. Baku Mutu Limbah Cair Industri Tekstil

Parameter	Kadar Maksimum (mg/L)	Beban Pencemar m ak (kg/ton)
BOD	50	1,20
COD	100	3,00
TSS	50	1,00
Fenol	0,5	0,01
Krom Total (Cr)	1,0	0,02
Amonia Total (NH_4 –N)	5,0	0,16
Sulfida (sbg HS)	0,3	0,006
Minyak dan Lemak	3.0	0.06
pH	6-9	
Volume Limbah Mak (m3/ton produk)	20	

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. **Standar baku mutu**
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. Sistem pengelolaan

REKAYASA LINGKUNGAN (CIV-301)

Rizka Arbaningrum, ST., MT

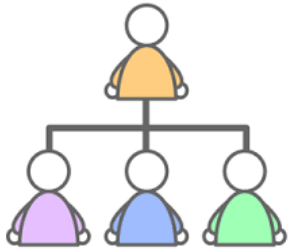
BAB III
PENGELOLAAN LINGKUNGAN

Kebijaksanaan

Peraturan Perundang-undang

5 permasalahan pengelolaan lingkungan hidup yang sering terjadi di Indonesia

Peran Masyarakat



Kelembagaan

Dukungan data informasi Lingkungan

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. **Permasalahan pengelolaan lingkungan**
7. Sistem pengelolaan

Sistem Pengelolaan Lingkungan memberikan mekanisme untuk mencapai dan menunjukkan kinerja lingkungan yang baik, melalui upaya pengendalian dampak lingkungan dari kegiatan, produk dan jasa.

Agar dapat diimplementasikan secara efektif, Sistem Pengelolaan Lingkungan harus mencakup beberapa elemen utama sebagai berikut:

- **Kebijakan lingkungan**: pernyataan tentang maksud kegiatan pengelolaan lingkungan dan prinsip-prinsip yang digunakan untuk mencapainya.
- **Perencanaan**; mencakup identifikasi aspek lingkungan dan persyaratan peraturan lingkungan hidup yang bersesuaian, penentuan tujuan pencapaian dan program pengelolaan.
- **Implementasi**; mencakup struktur organisasi, wewenang dan tanggung jawab, pelatihan, komunikasi, dokumentasi, pengendalian dan tanggap darurat.
- **Pemeriksaan reguler dan tindakan perbaikan**: mencakup pemantauan, pengukuran, dan audit.
- **Kajian pengelolaan**; kajian tentang kesesuaian dan efektifitas sistem untuk mencapai tujuan dan perubahan yang terjadi di luar organisasi.

POKOK BAHASAN

1. Pengertian
2. Asas, Tujuan dan sasaran
3. Permasalahan lingkungan
4. Instrumen pendekatan
5. Standar baku mutu
6. Permasalahan pengelolaan lingkungan
7. **Sistem pengelolaan**

TERIMA KASIH