

# PEMANTAUAN LINGKUNGAN

Rizky Muliani Dwi Ujianti, S.Pi., M.Si.

PEMANTAUAN LINGKUNGAN  
(ENVIRONMENTAL MONITORING)

proses pengamatan, pencatatan, pengukuran, pendokumentasian secara verbal dan visual menurut prosedur standard tertentu terhadap satu atau beberapa komponen lingkungan dengan menggunakan satu atau beberapa parameter sebagai tolok ukur yang dilakukan secara terencana, terjadwal dan terkendali dalam satu siklus waktu tertentu.

Pengulangan pengukuran pada komponen / parameter lingkungan (fisika-kimia, biotis, sosek, sosbud) pada waktu-waktu tertentu

✍ Upaya pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak besar dan penting akibat dari rencana usaha dan / atau kegiatan (pasal 1. (6) pp 27/1999).

✍ Upaya pengukuran, pengamatan dan atau pengumpulan informasi pada komponen lingkungan secara periodik/berulang, pada selang waktu dan lokasi tertentu

# PEMANTAUAN LINGKUNGAN

**Implikasinya berupa:**

**kegiatan pemeriksaan dan/atau pengamatan yang dilakukan secara**

- **sistematis,**
- **berulang dan periodik**
- **terencana**

## TUJUAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN

- Pembuktian apakah prediksi yang dilakukan pada awal telah sesuai
- Untuk mendapatkan gambaran kondisi lingkungan pada suatu wilayah sebagai dasar suatu tindakan penyempurnaan
- Pembuktian apakah pengelolaan dampak besar dan penting telah berhasil guna seperti yang diharapkan
- Hasil nya digunakan sebagai dasar untuk pengembangan di bidang lingkungan hidup

*Dilakukan dengan*



**ADALAH**

**DOKUMEN YANG BERISI UPAYA PEMANTAUAN KOMPONEN LINGKUNGAN HIDUP YANG TERKENA DAMPAK BESAR DAN PENTING AKIBAT DARI SUATU RENCANA USAHA DAN / ATAU KEGIATAN** (PP. No. 27 tahun 1999 Pasal 1 Buir 6

KEPMEN NO. 45 TAHUN 2005)

# MANFAAT RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN (RPL)

- Alat menguji efektivitas kegiatan pengelolaan lingkungan.
- Masukan penyempurnaan kegiatan pengelolaan lingkungan.
- Isyarat dini adanya gejala pencemaran dan kerusakan lingkungan, dapat dicegah dari awal.
- Sarana uji hipotesis dampak penting yang dinyatakan dalam dokumen ANDAL
- Masyarakat bisa menjadi informan yang baik tentang dampak yang ditimbulkan oleh usaha/kegiatan, karena itu pemantauan terhadap kehidupan masyarakat sangat penting.
- Komponen yang dipantau lihat uraian tentang dampak penting (aspek sosial, fisika-kimia dan biologi), holistik.

# MANFAAT PEMANTAUAN DAMPAK LINGKUNGAN

- ↳ Sebagai dasar penyempurnaan upaya pengelolaan dampak suatu dampak kegiatan
- ↳ Sebagai dokumen hasil pemantauan lingkungan suatu wilayah yang dapat dipergunakan sebagai dasar perencanaan
- ↳ Sebagai data untuk mendapatkan peringatan awal apabila terjadi penyimpangan hasil pemantauan dampak kegiatan, sehingga dapat diambil langkah pengamanan seawal mungkin

# MANFAAT LAIN RPL

- Alat Uji Efektivitas K.L.
- Untuk Penyempurnaan RKL
- Isyarat Dini Gejala Pencemaran
- Sarana uji hipotesis dampak besar dan penting dari Andal

## PRINSIP – PRINSIP PEMANTAUAN

- a. TIDAK SELURUH KOMPONEN LINGKUNGAN DI PANTAU
- b. SEBAGAI ALAT PENGUJI EFEKTIFITAS KEGIATAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN
- c. DAPAT DILAKUKAN PADA SUMBER PENYEBAB DAMPAK
- d. HARUS LAYAK SECARA EKONOMI
- e. RANCANGAN MANJEMEN PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI
  - LOKASI PEMANTAUAN
  - FREKWENSI PEMANTAUAN & JANGKA WAKTU
  - METODE PENGUMPULAN DATA DAN INFORMASI
  - METODE ANALISIS DATA
- f. KELEMBAGAAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN

# Isi Rencana Pemantauan Lingkungan

1. Dampak yang dipantau
2. Sumber dampak
3. Parameter Lingkungan yang dipantau
4. Tujuan rencana pemantauan lingkungan
5. Metode Pemantauan Lingkungan
  - ☞ *Pengumpulan data ( metode - alat - analisis )*
  - ☞ *Lokasi*
  - ☞ *Frekwensi*
6. Institusi pemantauan
  - ☞ *Pelaksana*
  - ☞ *Pengawas*
  - ☞ *Pelaporan*



# SISTIMATIKA DOKUMEN RPL

( PERMEN LH No. 08/2006)

I. Pendahuluan (Latar Belakang, Tujuan, Kegunaan Pemantauan Lingkungan)

II. Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup

III. Pustaka

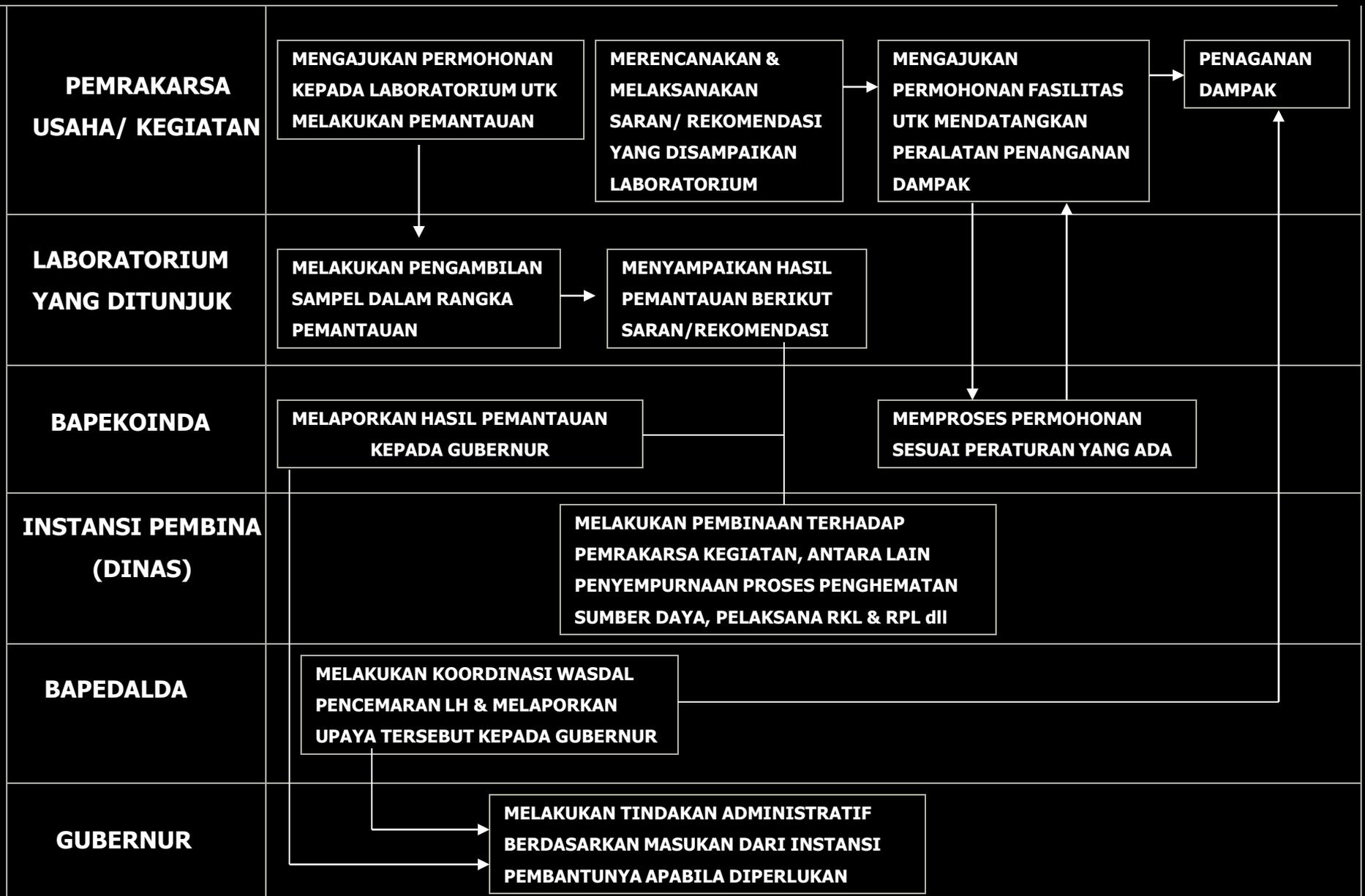
IV. Lampiran

- a) Peta RPL
- b) Matriks RPL
- c) dan lain - lain

## KEDALAMAN RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN

- 1) Komponen/parameter yang dipantau hanyalah yang mengalami perubahan mendasar/dampak B&P pada ANDAL, RKL, dan RPL adalah merupakan mata rantai dalam AMDAL
- 2) Aspek yang dipantau harus memperhatikan dampak B&P yang dinyatakan dalam dokumen ANDAL sehingga dapat dinilai efektifitas pengelolaan lingkungan yang dilakukan.
- 3) Harus layak secara ekonomi karena dilakukan di sepanjang usia kegiatan yang bersangkutan
- 4) Dapat dilakukan pada sumber penyebab dampak atau komp. lingk. terkena dampak.
- 5) Rancangan pengumpulan dan analisis data, dan RPL harus berpedoman pada prinsip – prinsip dasar pemantauan
- 6) Dokumen RPL perlu memuat ttg kelembagaan pemantau lingk (instansi terkait).

# CONTOH MEKANISME PEMANTAUAN LINGKUNGAN



# PELAKSANAAN RENCANA PEMANTAUAN LINGKUNGAN

1. Jenis Dampak Besar Dan Penting
2. Sumber Dampak
3. Tolok Ukur Dampak
4. Parameter Lingkungan Yang Dipantau
5. Tujuan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup
6. Metoda Pemantauan Lingkungan Hidup
  - A. Metode Pengumpulan Data
  - B. Lokasi Pemantauan Lingkungan
  - C. Jangka Waktu Dan Frekuensi Pemantauan
7. Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup
  - A. Pelaksanaan Pemantauan Lingkungan
  - B. Pengawasan Pemantauan Lingkungan
  - C. Pelaporan Hasil Pemantauan Lingkungan



# PENDEKATAN PEMANTAUAN L.H

**1. Pasif**



**Dilakukan dengan cara memanfaatkan laporan tertulis dari pemrakarsa**

**2. Aktif**



**Dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan / lokasi kegiatan**



# **Baku Mutu Lingkungan & Mekanisme Pemantauan**

# Pengertian Pokok

---

- **Baku mutu**

Peraturan pemerintah resmi yg harus dilaksanakan yg berisi spesifikasi dari jumlah bahan pencemar yg boleh dibuang atau jumlah kandungan yg boleh berada dalam media ambien

- **Objective**

Sasaran kearah mana suatu pengelolaan lingkungan ditujukan

- **Criteria**

Kompilasi atau hasil dari suatu pengolahan data ilmiah yg akan digunakan untuk menentukan apakah suatu kualitas air/udara yg ada dapat digunakan sesuai objective penggunaan tertentu

# Jenis & Contoh BML

---

## ■ Ambient :

Timah Hitam (Pb) hanya boleh berjumlah 0,06 mg/m<sup>3</sup> di dalam 24 jam udara

## ■ Effluent :

Jumlah timah hitam (Pb) yang boleh dibuang ke udara oleh suatu pabrik tidak lebih dari 0,025 mg/m<sup>3</sup>

# Contoh Kriteria

Kriteria bahan pencemar dlm media air untuk kehidupan ikan :

<b>Konsentrasi Pencemar (mg/l)</b>	<b>Pengaruh terhadap Ikan</b>
0,01	Tidak ada pengaruh
0,05	Ikan menderita dalam taraf rendah
0,1	Kematian telah terjadi masih dalam tingkat rendah
0,5	Tidak ada yg dapat hidup

# Penyusunan Baku Mutu Lingkungan

---

- Identifikasi dari penggunaan sumber daya atau media ambien yg harus dilindungi (objective sumber daya tersebut tercapai)
- Merumuskan formulasi dari kriteria dg menggunakan kumpulan dan pengolahan dari berbagai informasi ilmiah
- Merumuskan baku mutu ambien dari hasil penyusunan kriteria
- Merumuskan baku mutu limbah yang boleh dilepas ke dalam lingkungan yg akan menghasilkan keadaan kualitas baku mutu ambien yg telah ditetapkan
- Membentuk program pemantauan dan penyempurnaan untuk menilai apakah objective yg telah ditetapkan tercapai

- 
- Adanya peraturan perundangan (nasional maupun daerah) yang mengatur baku mutu serta peruntukan lingkungan memungkinkan pengendalian pencemaran lebih efektif karena toleransi dan atau keberadaan unsur pencemar dalam media (maupun limbah) dapat ditentukan apakah masih dalam batas toleransi dibawah nilai ambang batas (NAB) atau telah melampaui.
  - Perlindungan lingkungan hidup dilakukan berdasarkan baku mutu lingkungan yang diatur dengan peraturan perundang-undangan (Pasal 15 UULH).

- 
- Baku Mutu Lingkungan (BML) dan Nilai Ambang Batas (NAB) berbeda. BML mempunyai karakter “DIWAJIBKAN” dan selalu merupakan NAB.
  - Tetapi tidak semua NAB merupakan BML selama tidak diwajibkan berdasarkan peraturan (penetapkan BML).

# Penetapan BML

---

Meliputi:

- Tap Kriteria Kualitas Lingkungan
- Tap Kriteria Kualitas Buangan atau Limbah.

Penetapan kriteria dan pembakuan dapat berbeda untuk setiap lingkungan, wilayah, dan waktu (penjelasan Pasal 15 UULH).

# Bentuk Penetapan BML

---

- SK Gubernur Kepala Daerah

Contoh: SK Gubernur KDH DIY No. 214/KPTS/1991 tentang BML untuk Wilayah Propinsi DIY.

- SK Menteri Negara KLH/Menteri Sektorial untuk kriteria tertentu yang ditetapkan oleh peraturan perundang-undangan.

Contoh: SK MEN.NEG KLH No. KEP-03/MENKLH/II/1991 tentang Baku Mutu Limbah Cair bagi Kegiatan yang sudah beroperasi.

- SK MENKES No. 01/BIRHUKMAS/1/75 tentang Syarat-Syarat dan Pengawasan Kualitas Air Minum.

# Jenis Baku Mutu Lingkungan

---

- Baku Mutu Air pada Badan Air
- Baku Mutu Udara Ambien
- Baku Mutu Air Laut
- Baku Tingkat Kebisingan
- Baku Mutu Limbah Cair
- Baku Mutu Emisi Gas partikel buang

# Baku Mutu Air

---

- **Baku mutu air**

adalah batas atau kadar makhluk hidup, zat, energi, dan atau komponen lain yang ada atau harus ada dan atau unsur pencemar yang ditenggang adanya dalam air pada sumber air tertentu sesuai dengan peruntukannya.

- **Baku mutu limbah cair**

adalah batas kadar dan jumlah unsur pencemar yang ditenggang adanya dalam limbah cair untuk yang ditenggang adanya dalam limbah cair untuk di buang dari suatu jenis kegiatan tertentu.

# Baku Mutu Air bagi Sumber Air

---

## ■ ***Stream standard***

Persyaratan mutu air bagi sumber air, seperti sungai, danau air tanah, yang disusun dengan mempertimbangkan pemanfaatan sumber air tersebut, kemampuan mengencerkan dan membersihkan diri terhadap beban pencemaran dan faktor ekonomis.

## ■ ***Effluent standard***

Persyarat mutu air limbah yang dialirkan ke sumber air, sawah, tanah dan tempat-tempat yang lain dengan mempertimbangkan pemanfaatan sumber air yang selanjutnya dan faktor ekonomi pengelolaan buangan.

- 
- Karena baku mutu air pada sumber air untuk suatu peruntukan terkait pula dengan baku mutu limbah, maka dapat disesuaikan antara peruntukan air sumber air dengan Baku Mutu Limbah.
  - Apabila suatu sumber air diperuntukkan untuk Golongan A, maka tidak diperkenankan membuang limbah.
  - Apabila suatu sumber air diperuntukkan untuk golongan B, maka limbah yang boleh di buang kedalamnya harus memenuhi baku mutu limbah I.
  - Apabila sumber air diperuntukkan golongan C maka limbah yang di buang harus memenuhi kualitas limbah golongan II.

## **PENETAPAN PEDOMAN KUALITAS AIR REGIONAL**

- SIFAT-SIFAT KIMIA, FISIK, BIOLOGI PADA BADAN AIR KHUSUS
- PENGARUH SIFAT-SIFAT KUALITAS AIR PADA PARAMETER KUALITAS AIR
- FAKTOR SOSIAL-EKONOMI

## **PERUNTUKAN**

- AIR BAKU UNTUK PERSEDIAAN AIR MINUM
- AIR UNTUK REKREASI DAN ESTETIKA
- AIR UNTUK KEHIDUPAN DALAM PERAIRAN TAWAR
- AIR UNTUK PERTANIAN - IRIGASI – PETERNAKAN
- AIR UNTUK INDUSTRI

## **PEDOMAN AIR DITETAPKAN UNTUK**

## **DIPERGUNAKAN UNTUK**

- MENGEMBANGKAN PENDEKATAN PEDOMAN KUALITAS KUALITAS AIR REGIONAL SECARA SERAGAM
- MELENGKAPI PEDOMAN YANG SESUAI DENGAN LINGKUNGAN
- MENGEMBANGKAN KERJASAMA ANTAR INSTANSI

# Baku Mutu Udara

---

**Baku Mutu udara ambien terdiri dari 9 jenis :**

- Sulfur dioksida;
- Karbon mono oksida;
- Oksida nitrogen;
- Oksida;
- Hidrogen sulfida;
- Hidrokarbon;
- Amoniak;
- Timah hitam/timbal;
- Debu.

## BAKU MUTU UDARA AMBIEN

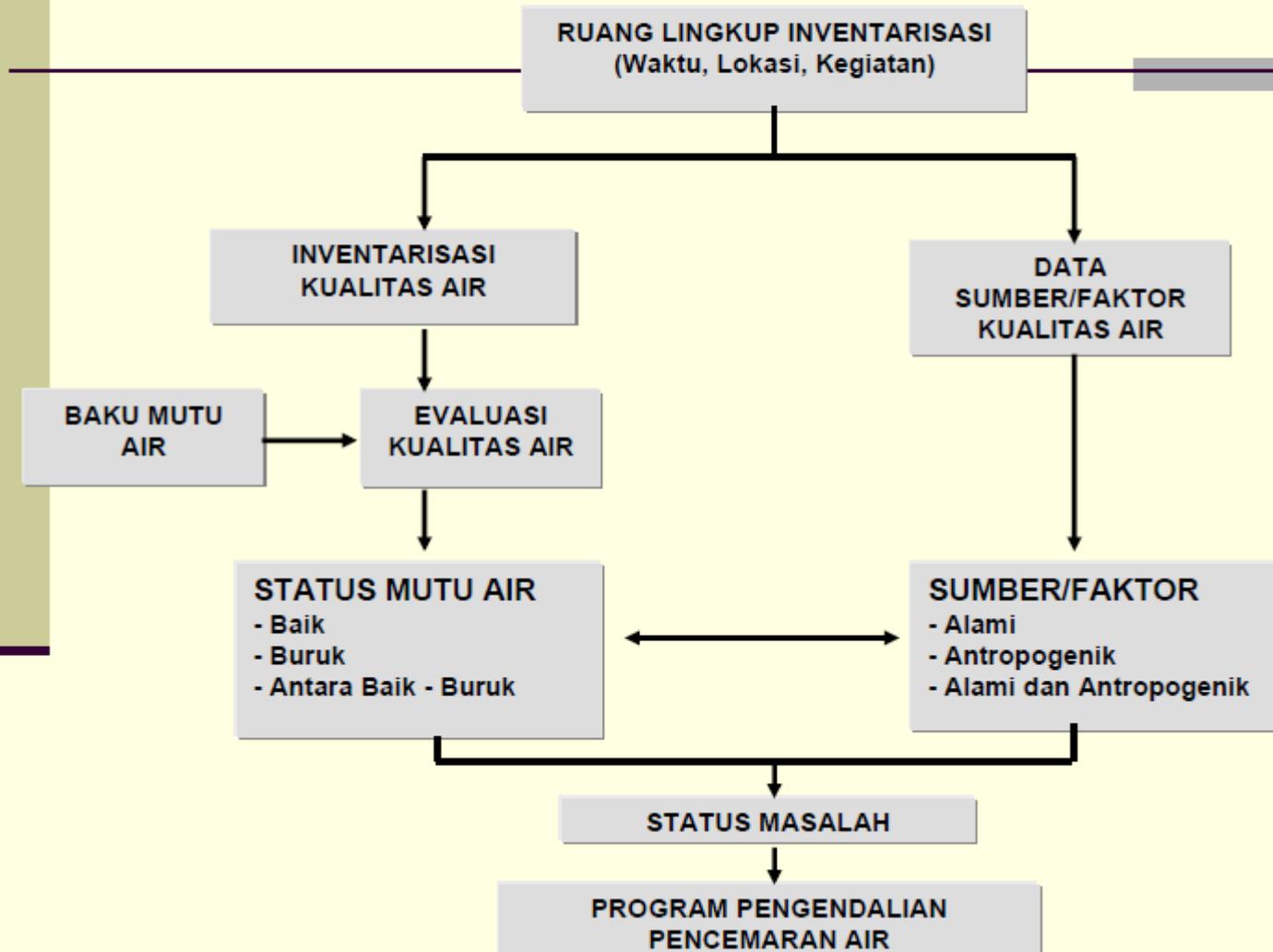
Parameter	Baku Mutu	Waktu
SO <sub>2</sub> , ug/M <sup>3</sup> (ppm)	260 (0.1)	24 jam
CO, ug/M <sup>3</sup> (ppm)	2.260 (20)	8 Jam
NO <sub>x</sub> , ug/M <sup>3</sup> (ppm)	92.5 (0.05)	24 Jam
O <sub>3</sub> , ug/M <sup>3</sup> (ppm)	200 (1.0)	1 Jam
Debu, ug/M <sup>3</sup> (ppm)	260	24 Jam
Pb, ug/M <sup>3</sup> (ppm)	60	24 Jam
H <sub>2</sub> S, ug/M <sup>3</sup> (ppm)	42 (0.03)	30 Menit
NH <sub>3</sub> , ug/M <sup>3</sup> (ppm)	1.360 (2)	24 Jam
HC, ug/M <sup>3</sup> (ppm)	160 (0.24)	3 Jam

(KepMen KLH. No.02/MENKLH/1988):9

## Contoh Baku Mutu Udara Ambien di Beberapa Negara

Pollutan	Avg. Time	Indonesia	U S A	Japan	Australia	Canada
SO <sub>2</sub> ,ug/M <sup>3</sup> (ppm)	Annual 24 h 3 h 1 h	- 260 (0.10) - -	80 (0.03) 365 (0.14) 1300 (0.50) (secondary)	- (0.04) - (0.10)	60 (0.02) - - -	30 (0.01) 150 (0.06) - 450 (0.17)
CO, ug/M <sup>3</sup> (ppm)	8 h 1 h	2.26 (20) -	10 (9.00) 40 (35.00)	(10) -	10 (9.00) -	6 (5.00) 15 (13.00)
NO <sub>2</sub> ,ug/M <sup>3</sup> (ppm)	Annual 24 h 1 h	- 92.5 (0.05)	100 (0.05) - as NO <sub>x</sub>	- (0.04-0.06) -	- - 320 (0.16)	60 (5.00) 200 (0.11) -
O <sub>3</sub> , ug/M <sup>3</sup> (ppm) (Photochemical oxidants as ozons)	Annual 24 h 1 h	- - 200 (01.10)	- - 235 (0.12)	- - (0.06)	- - 240 (0.12)	- 30 (0.015) 100 (0.05)
Partikelate, ug/M <sup>3</sup>	Annual 24 h 1 h	- 260 -	50 PM10 150 -	< 10 SPM 100 200	90 TSP - -	60 SPM 120 -
Lead, ug/M <sup>3</sup>	3 months 24 h	- 60	1.5 -	- -	1.5 -	- -

# PEMANTAUAN DALAM RANGKA IDENTIFIKASI MASALAH & PENETAPAN PROGRAM



# PEMANTAUAN DALAM RANGKA PENETAPAN/ PENEGAKAN HUKUM

