



- AMDAL/EIA: Analisis Mengenai Dampak Lingkungan / Environmental Impact Assessment
- AMDAL : studi lingkungan untuk melihat besar dan pentingnya dampak suatu kegiatan terhadap lingkungan :
  - > Fisik: struktur tanah, geologi, bentang lahan
  - > Kimia : pencemaran air, udara dan tanah
  - > Biologi: dampak terhadap floa dan fauna
  - Sosial
  - > Ekonomi
  - Budaya
  - Kesehatan masyarakat

#### Pendahuluan

- AMDAL adalah sistem yang berasal dari Amerika Serikat yang diterapkan sebagai mekanisme untuk memaksakan (law enforce) implementasi Undang-Undang National Kebijakan Lingkungan (National Environmental Policy Act - NEPA) tahun 1970
- Dalam UU tersebut ditetapkan bahwa setiap Tindak Federal penting harus disertai Pernyataan Dampak Lingkungan (Environmental Impact Statement atau EIS)
- EIS dihasilkan melalui proses Environmental Impact Assessment (EIA)
- Sistem ini selanjutnya digunakan oleh berbagai negara, termasuk Republik Indonesia
- Pada tahun 1992 diperkuat oleh Deklarasi Rio
- Masing-masing negara mengembangkan sistem tersebut sesuai dengan kondisi setempat

### Ragam EIA di Berbagai Negara

- Metoda kajian dapat bersifat universal, namun posisi EIA disesuaikan dengan sistem pengendalian (development control) di masing-masing negara
- Di Kanada diterapkan dengan sangat selektif dan melalui tahap yang memfokus
- Di Inggris sebagai pelengkap sistem pengendalian yang telah ada
- Di Australia merupakan prakarsa pemrakarsa kegiatan untuk menghindari gugatan pada masa datang
- Di Indonesia disebut dengan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL) sebagai syarat permohonan (bukan pemberian) ijin suatu rencana kegiatan/usaha

## Ragam EIA di Berbagai Negara

- Sebelum diterbitkannya UU Nomor 4/1982 diterapkan dan dikenal sebagai :
  - ✓ Pernyataan Dampak Lingkungan (PEDAL)
  - ✓ Kajian Dampak Lingkungan (KADAL)
  - ✓ Studi (dan Analisis) Dampak Lingkungan (STUDAL, SANDAL)
  - ✓ Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL atau ADL)
- Penetapan UU Nomor 4/1982 membakukan dengan istilah AMDAL (Analisis Mengenai Dampak Lingkungan
- PP 27 thn 1999 : AMDAL
- UU32 thn 2009 : Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

### Regulasi AMDAL

- Kewajiban AMDAL di Indonesia diatur dalam : PP no. 27 tahun 1999
- Kegiatan wajib AMDAL diatur dalam KepMenLH no.17 than 2001, misal :
  - Bendungan : tinggi > 15 m atau luas 200 ha
  - > Jalan tol: wajib, jalan layang > 2 km
  - ➤ Irigasi: luas > 2000 ha
  - Pembangunan jalan :
    - ✓ Kota besar : > 5 km
    - √ Kota sedang: > 10 km
    - ✓ Pedesaan : > 30 km
- Kegiatan yang tidak wajib AMDAL (KepMenLH no. 86 tahun2002): melaksanakan Upaya Pengelolaan Lingkungan (UKL) dan Upaya Pemantauan Lingkungan (UPL)



#### TUJUAN PENGENDALIAN PEMBANGUNAN MELALUI AMDAL

- MENGURANGI ATAU MENIADAKAN AKIBAT (YANG TIDAK DIRENCANAKAN) ATAS PERUBAHAN LINGKUNGAN, KHUSUSNYA AKIBAT YANG MENDASAR, MELUAS, BERJANGKA PANJANG

- MENGIDENTIFIKASI PEMECAHAN MASALAH YANG OPTIMAL
  - MENCEGAH ATAU MENGATASI KONFLIK KEPENTINGAN
- MELIBATKAN PUBLIK DAN MENJAMIN KETERBUKAAN PROSES PENGAMBILAN KEPUTUSAN

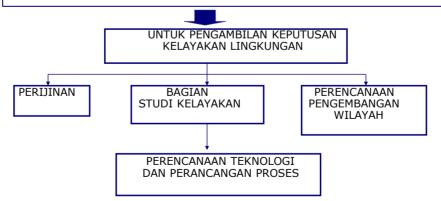


TUJUAN PENGENDALIAN DAPAT DICAPAI JIKA KEDUDUKAN AMDAL DALAM PROSES PEMBANGUNAN TEPAT

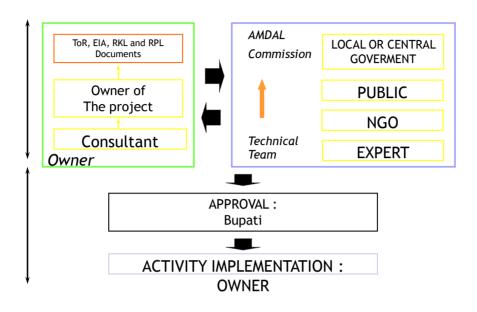


#### **FUNGSI AMDAL**

AMDAL : SALAH SATU UPAYA PREVENTIF PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN OLEH KEGIATAN PEMBANGUNAN (SELAIN TATA RUANG, TATA GUNA LAHAN, AUDIT LINGKUNGAN, PLCA, DSB)



#### EIA Stakeholders



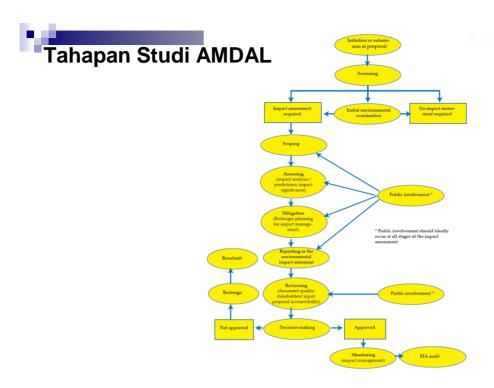


### Dokumen AMDAL

- Terdiri dari 5 dokumen penting :
  - Kerangka Acuan (KA): sebagai dasar pelaksanaan studi AMDAL (disusun sebelum kegiatan AMDAL dilaksanakan)
  - > Analisis Dampak Lingkungan (ANDAL) : dokumen yang memuat studi dampak lingkungan
  - Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) : upaya-upaya pengelolaan lingkungan untuk mengurangi dampak negatif dan meningkatkan dampak positif, misal : pengelolaan limbah
  - Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) : upaya pemantauan untuk melihat kinerja upaya pengelolaan yang dilakukan, misal : pengukuran kualitas air dan udara di titik-titik tertentu
  - Executive summary: memuat ringkasan dokumen ANDAL, RKL dan RPL
- Hasil utama studi AMDAL adalah dokumen RKL dan RPL

### Tahapan Studi AMDAL

- Penyusunan Kerangka Acuan
- Uraian Rencana Kegiatan (alam feasibility study)
- Identifikasi dampak
- Rona Lingkungan Awal (Environmetal Setting)
- Prediksi Dampak
- Assessment dan Mitigasi dampak



## Kerangka Acuan *Terms of Reference* (TOR)

- Dibuat berdasarkan studi kelayakan (feasibility study) suatu aktivitas
- Merupakan dasar dalam pelaksanaan studi AMDAL, misal :
  - Daerah studi
  - > Jumlah dan lokasi sampel
  - Isu utama yang akan timbul, misal : masalah kualitas udara yang akan berdampak ke kondisi sosial dan kesehatan masyarakat
- Harus melalui persetujuan Tim Teknis AMDAL di daerah tingkat II/ propinsi/ pusat

## Kerangka Acuan Terms of Reference (TOR)

- Kerangka Acuan dapat disusun dalam 3 cara :
  - KA telah disusun oleh komisi yang bertanggung jawab atau bersama-sama dengan pemrakarsa proyek (sesuai dengan Peraturan Pemerintah)
  - KA disusun bersama antara komisi yang bertanggung jawab, pemrakarsa proyek dan pelaksana AMDAL atau konsultan AMDAL.
  - KA disusun oleh pelaksana AMDAL kemudian diajukan kepada pemrakarsa proyek.

## Kerangka Acuan Terms of Reference (TOR)

- Hal-hal penting yang perlu diperhatikan dalam penyusunan KA antara lain :
  - Judul, latar belakang studi AMDAL dan tujuan dari studi AMDAL
  - Dasar pendekatan studi AMDAL dan analisisnya
  - Metodologi penelitian
  - Jadwal penelitian
  - Organisasi tim
  - Biaya penelitian

### Identifikasi Dampak Penting

- Berdasarkan komponen kegiatan dan komponen lingkungan yang terkena dampak
  - > Komponen kegiatan dibagi berdasarkan tahap :
  - Prakonstruksi : pembebasan lahan, pematangan lahan, dll
  - > Konstruksi: pemasangan tiang pancang, pembetonan, dll
  - > Pasca konstruksi : pengoperasian jalan tol
- Komponen lingkungan : aspek fisik, kimia, biologi, sosekbud dan kesmas
- Dibuat matriks antara komponen kegiatan dan komponen lingkungan
- Ukuran besar dan pentingnya dampak :
  - > Jumlah manusia yang terkena dampak
  - > Luas wilayah sebaran
  - > Intensitas dan lamanya dampak
  - > Banyaknya komponen lingkungan yang terkena dampak
  - Sifat kumulatif dampak
  - Berbalik atau tidak berbaliknya dampak

## Rona Lingkungan Awal

- Tinjauan lapangan untuk menganalisis kondisi lingkungan sebelum ada kegiatan
- Tinjauan lapangan dapat berupa :
  - Pengukuran langsung dan wawancara (data primer) : pengukuran kualitas udara, air, interview dengan masyarakat setempat, dll
  - > Pengumpulan data sekunder dari instansi terkait
- Data dasar untuk mengkaji besar dan pentingnya dampak

## Prediksi Dampak

- Berdasarkan besaran dari komponen kegiatan
- Perkiraan besarnya dampak terhadap lingkungan secara kualitatif dan kuantitatif, misal : besarnya peningkayan konsentrasi pencemar udara dan luas sebarannya
- Prediksi menggunakan metodologi yang secara ilmiah dapat diterima. Contohnya menggunakan model-model matematis ataupun software yang sudah ada di pasaran, misalnya untuk melihat dispersi udara menggunakan model Dispersi Gauss

### Assessment Dampak

- Berdasarkan rona awal dan prediksi dampak
- Mengacu kepada standar/baku mutu yang berlaku, misalnya baku mutu air limbah, kebisingan, dll
- Rona awal + prediksi = > < baku mutu ?</p>
- Ukuran dampak :
  - > Jumlah manusia yang terkena dampak
  - Luas wilayah sebaran
  - Intensitas dan lamanya dampak
  - Banyaknya komponen lingkungan yang terkena dampak
  - Sifat kumulatif dampak
  - Berbalik atau tidak berbaliknya dampak

## Mitigasi Dampak

- Upaya Pengelolaan yang harus dilakukan :
- Penggunaan sarana WWTP
- Alat pengendali pencemaran udara
- Penggunaan peredam suara, dll
- Dituangkan dalam dokumen RKL (Rencana Pengelolaan Lingkungan) untuk seluruh komponen kegiatan yang memberikan dampak penting terhadap komponen lingkungan
- Tingkat keberhasilan upaya mitigasi dampak diukur dengan pemantauan yang dituangkan dalam dokumen RPL (Rencana Pemantauan Lingkungan)
- Pelaksanaan RKL dan RPL harus dilaporkan secara periodik ke instansi terkait

### Metodologi ANDAL

- Warner & Bromley (1974) membuat klasifikasi metode ANDAL, yaitu:
  - Metode Ad Hoc: sangat sedikit memberikan pedoman cara melakukan pendugaan, relatif mudah, singkat, tetapi kurang keterpaduan dari disiplin-disiplin ilmu yang terlibat.
  - Metode Overlays: menggunakan sejumlah peta di lokasi yang akan dibangun proyek dan daerah sekitarnya, tiap peta menggambarkan komponen-komponen lingkungan yang lengkap (meliputi aspek fisik-kimia, biologi, sosial-ekonomi, dan sosialbudaya).
    - Kelebihan : dalam melakukan evaluasi, pemilihan alternatif dan mengidentifikasi dampak tertentu.
    - Kekurangan : tidak dapat menyajikan dampak kuantitatif

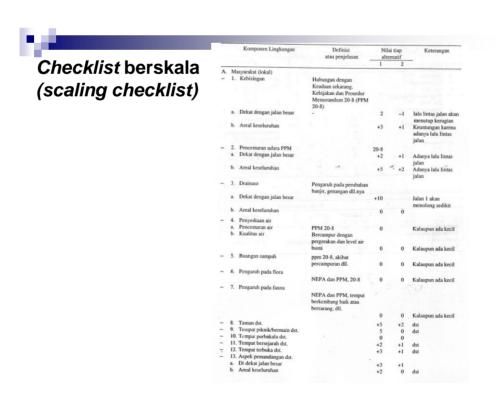
DAMPAK LINGKUNGAN LINGKUNGAN	Tak ada dampak	Dampak +	Dampak –	Kegunaan	Berlawanan	Masalah	Jangka pendek	Jangka panjang	Dapat kembali	Tidak dapat kembali
Satwa liar	MARK S	Steph	Trois fort	100		ala de	no m Glaja	esale d lov	6-78-58 210, J2	er de Popul
Spesies yang akan punah				10				\$71.65 \$381	al As piabd	pag A
Vegetasi alam			D.				11380	o naji	กเรียก	911 e0
Sifat tanah	รูสปกล	(n. 139)	PEUN	1 102	2 5	ol de	125 1	eneva 		XI.
Drainase alam	męgu	e kus	tem		ana.	s Jok	t ile	(80.64)	REST.	
Air bumi	Tacti.	quin	WAS	figgl	ieb oi	dans	sad as as a gr	និទ ៧៖	du tari	53
Kualitas air	eachi	Silvis.	alai Igris	S DAY	na pala	i jen	atrost	borelly		ig.
Kesehatan	77 das	sad v	LA USA	ili tovi	ation an	2 80			aki is	
Nilai ekonomi			ŭ.	201	orig s	SPATE	r sala es ed	ESTRE S	gials E Librar	des.

### Metodologi ANDAL...(2)

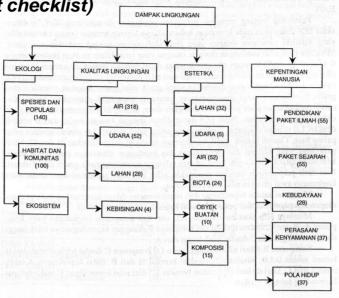
- Metode Matrices: merupakan bentuk checklist dalam dua dimensi, dengan bentuk matriks tersebut dapat ditetapkan interaksi antara aktivitas proyek dengan komponen lingkungan. Kelemahannya adalah tidak dapat menggambarkan dampak tidak langsung. Metode ini dikenal juga dengan Metode Leopold.
- Metode Network: metode yang disusun berdasarkan suatu daftar aktivitas proyek yang saling berhubungan dengan komponen-komponen lingkungan yang terkena dampak.
  - Kelebihan : dapat menggambarkan adanya dampak langsung dan tidak langsung serta hubungan antar komponen lingkungan.
  - Kekurangan : setiap orang dapat meyusun bentuk aliran dampak yang berbeda tergantung tingkt keahlian dan pengalamannya.

### Metodologi ANDAL...(3)

- Metode Checklist: berbentuk daftar komponen lingkungan yang kemudian digunakan untuk menentukan komponen mana yang terkena dampak. Berdasarkan perkembangannya, metode Checklist dibagi menjadi:
  - ✓ Checklist sederhana (simple checklist)
  - ✓ Checklist dengan uraian (descriptive checklist)
  - ✓ Checklist berskala(scaling checklist)
  - Checklist berskala dengan pembobotan (scale weight checklist)



# Checklist berskala dengan pembobotan (scale weight checklist)

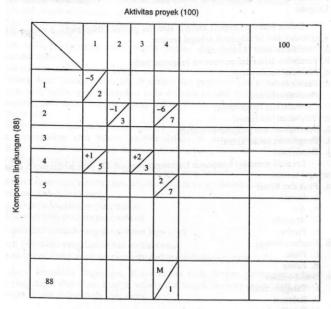


#### Metodologi ANDAL

- Metode lainnya yang juga sering digunakan antara lain :
  - a. Metode Leopold atau Matriks Interaksi Leopold (1971): terdiri dari 100 macam aktivitas dengan 88 komponen lingkungan. Identifikasi dampak lingkungan dari proyek ditulis dalam interaksi antara aktivitas dan komponen lingkungan.
    - Langkah pertama: setelah matriks dibuat kemudian menentukan dampak dari tiap aktivitas proyek pada komponen lingkungan.
    - Langkah kedua: menentukan besaran (magnitude) dan tingkat kepentingan (importance) dampak. Penilaian berskala
       1 (nilai paling rendah) sampai 10 (nilai paling tinggi) dan diberi tanda + atau untuk masing-masing dampak.

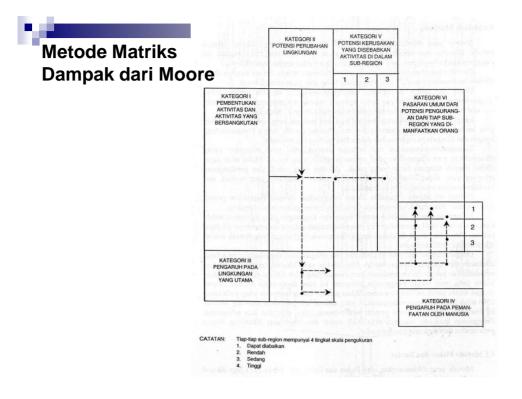


#### Metode Leopold (Matriks Interaksi Leopold)



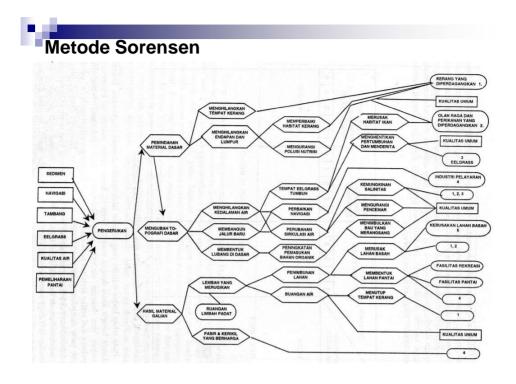


- **b. Metode Matriks Dampak dari Moore (1973):** matriks Moore dibagi menjadi 6 kategori yang berbeda, yaitu:
  - Pembentuk timbulnya aktivitas dan aktivitas lain yang berhubungan
  - ✓ Potensi perubahan lingkungan
  - ✓ Pengaruh pada lingkungan yang utama
  - ✓ Pemanfaatan pada manusia yang terkena
  - ✓ Potensi kerusakan yang ditimbulkan oleh aktivitas
  - Besaran umum dari potensi pengurangan dari pemanfaatan manusia



#### Metodologi ANDAL

- c. Metode Sorensen (1971): merupakan *Network Analysis* yang pertama, disusun untuk digunakan pada proyek pengerukan dasar laut (*dredging*). Dalam metode ini diidentifikasi berbagai hubungan timbal balik atau sebab akibat adanya aktivitas proyek.
- c. Metode MacHarg (1968): dikenal juga sebagai Metode Overlays
- d. Metode Fisher dan Davies (1973): terdiri atas 3 matriks yang disusun secara bertahap, yaitu:
  - ✓ Tahap pertama : matriks mengenai evaluasi lingkungan sebelum proyek dibangun (*Environmental Baseline*)
  - Tahap kedua: matriks dampak lingkungan (Environmental Compatibility Matriks)
  - ✓ Tahap ketiga : matriks keputusan (Decision Matriks)



### Metode Fisher dan Davies Tahap 1→ Environmental Baseline

EVALUASI KOMPONEN		SKALA KEPENTINGAN			SKALA KEADAAN SEKARANG					SKALA KEPEKAAN TERHADAP PENGELOLAAN					
LINGKUNGAN	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
ВІОТА															
1.															
2.	K														
FISIK & KIMIA	T.														
1.															
2.															
BUDAYA											12				
de la companya de la La companya de la co						No.					-				
2.						Chai									
rij bisansı diğili						1.00									

#### Metode Fisher dan Davies Tahap 2→ Environmental Compatibility Matrix

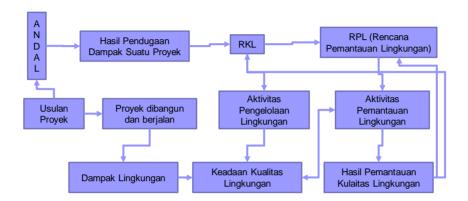
EVALUASI PROYEK KOMPONEN LINGKUNGAN	PABRIK	PERDAGANGAN	PEMUKIMAN	PERTANIAN	ENERGI	TRANSPORTASI	KONSTRUKSI	DLL. NYA
BIOTA								ATTAG
1. 2.								
FISIK & KIMIA								
i.								
2.								
BUDAYA								
1.								

## Metode Fisher dan Davies Tahap 3→ Decision Matrix

ALTERNATIF		DENGAN PROYEK									
KRITERIA KEPUTUSAN	TANPA PROYEK		KONS	TRUKS	SI	TANPA KONSTRUKSI					
ВІОТА							2023	TOE			
1. 2. FISIK & KIMIA	CMALA KAMENTENAN	ero Teaco Les In-	AH AHQ				LAN SING	41673 216	100 mm		
1. 2.				6	5		15				
BUDAYA  1. 2.							AY	<b>19.18</b>	ASS. ATLANTON		

### Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL)

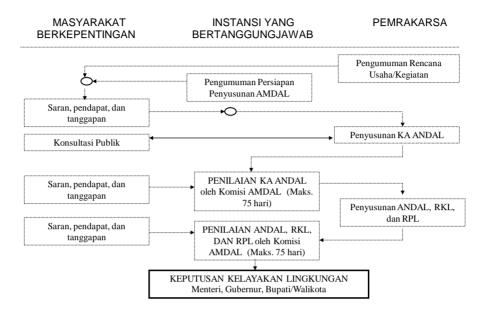
RKL: merupkan bagian dari AMDAL suatu proyek, RKL disusun berdasarkan hasil dari studi ANDAL. Kedudukan RKL dalam AMDAL dapat dilihat pada gambar berikut:



### Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL)

- Pemantauan Lingkungan (Duinker, 1983): pengukuran berdasarkan waktu atau pengulangan pengukuran pada komponen atau parameter lingkungan pada waktu-waktu tertentu.
- Kegunaan pemantauan :
- Untuk menguji pendugaan dampak
- Untuk mendapatkan efektivitas dari aktivitas atau teknologi yang digunakan untuk mengendalikan dampak negatif
- Untuk mendapatkan tanda peringatan sedini mungkin mengenai perubahan lingkungan
- Untuk mengumpulkan bukti-bukti untuk menunjang tuntutan-tuntutan ganti rugi.





#### KONDISI PENYELENGGARAAN AMDAL SAAT INI

#### PANDANGAN DAN KOMITMEN PEMRAKARSA

- AMDAL DIPANDANG SEBAGAI COST CENTER
- BELUM TERDAPAT INSENTIF BAGI PEMRAKARSA YANG MENYELENGGARAKAN AMDAL

#### **KOMITMEN APARATUR PEMERINTAH**

- AMDAL DIPANDANG SEBAGAI INSTRUMEN PERIJINAN DIBANDING SEBAGAI INSTRUMEN PENGENDALIAN DAMPAK LINGKUNGAN
- DOKUMEN AMDAL DISYARATKAN MENCANTUMKAN SERINCI MUNGKIN UPAYA PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN
- AMDAL BELUM DIPOSISIKAN SEBAGAI KELENGKAPAN INFORMASI BAGI STUDI KELAYAKAN

#### KONDISI PENYELENGGARAAN AMDAL SAAT INI...(2)

#### PANDANGAN PENGKAJI AMDAL

- AMDAL MENSYARATKAN DATA/INFORMASI RENCANA KEGIATAN YANG LENGKAP DAN RINCI
- RENCANA PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN DITUJUKAN BAGI SELURUH DAMPAK PENTING DAN TIDAK BERORIENTASI PADA LANGKAH REDUCE COST
- RENCANA PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN CENDERUNG TIDAK DAPAT DIUBAH

#### KEBIJAKAN, PERATURAN-PERUNDANGAN, DAN PENEGAKANNYA

- PENEGAKAN HUKUM LEMAH
- KETIDAKJELASAN KONSEP DAMPAK PENTING MENURUNKAN AKUNTABILITAS KAJIAN AMDAL
- PERATURAN YANG ADA BELUM MENGAKOMODASIKAN PERUBAHAN RKL DAN RPL SESUAI KONDISI INTERNAL DAN EKSTERNAL YANG MEMPENGARUHI IMPLEMENTASI RKL DAN RPL

#### EVALUASI PENYELENGGARAAN AMDAL

- TIDAK EFISIEN
- TIDAK COST EFFECTIVE
- PROSES PANJANG DAN BIROKRATIS
- METODOLOGI AMDAL BERSIFAT KAKU
- AMDAL TIDAK TERINTEGRASI DALAM STUDI KELAYAKAN TEKNIS DAN EKONOMIS
- MITIGASI CENDERUNG BERORIENTASI KEPADA END OF PIPE APPROACH
- BERSIFAT STATIS DAN TIDAK DAPAT MENGAKOMODASIKAN KOMPLEKSITAS DAN DINAMIKA (KETIDAKPASTIAN)
- TIDAK TERKAIT DENGAN SISTEM PENGELOLAAN LINGKUNGAN LAINNYA
- PENGAWASAN PENYELENGGARAAN AMDAL LEMAH
- PERANSERTA MASYARAKAT RENDAH



#### **FOKUS KAJIAN AMDAL**

DARI PENANGGULANGAN DAN PENGENDALIAN DAMPAK NEGATIF MENUJU PENCEGAHAN SEKALIGUS MENURUNKAN BIAYA OPERASI (REDUCE COST) DAN MENINGKATKAN KEUNGGULAN KOMPETITIF (COMPETITIVE ADVENTAGE)

#### **RKL DAN RPL**

DARI YANG BERSIFAT KAKU DAN TIDAK DAPAT DIUBAH MENUJU SIFAT LUWES. PERUBAHAN SEHARUSNYA TIDAK MEMBUTUHKAN PERSETUJUAN INSTANSI BERWENANG

#### **PERANSERTA PUBLIK**

DARI MILIK PEMRAKARSA DAN INSTANSI YANG BERWENANG MENUJU MILIK PEMRAKARSA, INSTANSI YANG BERWENANG, DAN WARGA MASYARAKAT YANG TERKENA DAMPAK