

# **PEDOMAN**

**Konstruksi dan Bangunan**

---

## **Pra Studi Kelayakan Proyek Jalan dan Jembatan**



**DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM**

## Daftar isi

Daftar isi .....	i
Prakata .....	iii
Pendahuluan .....	iv
1 Ruang lingkup .....	1
2 Acuan normatif .....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Ketentuan umum .....	2
4.1 Kriteria kebutuhan pra studi kelayakan.....	2
4.2 Lingkup dan hasil kegiatan pra studi kelayakan .....	2
4.3 Pendekatan analisis kegiatan pra studi kelayakan .....	3
4.4 Periode analisis dan aspek yang ditinjau .....	3
4.5 Kedudukan dan fungsi pra studi kelayakan .....	3
4.5.1 Kedudukan pra studi kelayakan .....	3
4.5.2 Fungsi pra studi kelayakan .....	3
5 Ketentuan teknis .....	4
5.1 Formulasi kebijakan perencanaan .....	4
5.1.1 Kaji ulang kebijakan dan sasaran perencanaan .....	4
5.1.2 Kaji ulang lingkungan dan tata ruang .....	4
5.1.3 Kaji ulang pengadaan tanah .....	4
5.1.4 Formulasi alternatif solusi .....	5
5.2 Aspek teknis.....	5
5.2.1 Lalulintas .....	5
5.2.2 Topografi .....	6
5.2.3 Geometri .....	6
5.2.4 Geologi dan geoteknik .....	7
5.2.5 Perkerasan jalan .....	7
5.2.6 Hidrologi dan drainase.....	7
5.2.7 Struktur jembatan .....	8
5.3 Aspek lingkungan dan keselamatan .....	8
5.3.1 Lingkungan biologi .....	8
5.3.2 Lingkungan fisika – kimia .....	9
5.3.3 Lingkungan sosial, ekonomi dan budaya .....	9
5.3.4 Keselamatan jalan .....	10
5.4 Aspek ekonomi .....	10
5.4.1 Biaya-biaya proyek .....	10
5.4.2 Manfaat proyek .....	10
5.4.2.1 Penghematan biaya operasi kendaraan.....	10
5.4.2.2 Penghematan nilai waktu perjalanan .....	10
5.4.2.3 Penghematan biaya kecelakaan .....	11
5.4.2.4 Reduksi perhitungan total penghematan biaya .....	11
5.4.2.5 Pengembangan ekonomi ( <i>producer surplus</i> dan <i>consumer surplus</i> ) .....	11
5.4.2.6 Penghematan dalam pemeliharaan jalan ( <i>maintenance benefit</i> ) .....	12
5.5 Aspek lain-lain .....	12

5.6	Evaluasi kelayakan ekonomi .....	12
5.6.1	Gambaran umum evaluasi kelayakan ekonomi .....	12
5.6.2	Analisis <i>benefit cost ratio</i> (B/C-R) .....	12
5.6.3	Analisis <i>net present value</i> (NPV) .....	13
5.6.4	Analisis <i>economic internal rate of return</i> (EIRR) .....	13
5.6.5	Analisis <i>first year rate of return</i> (FYRR) .....	14
5.6.6	Analisis kepekaan ( <i>sensitivity analysis</i> ) .....	14
5.7	Pemilihan alternatif dan rekomendasi.....	14
6	Cara pengerjaan .....	15
6.1	Kajian kebijakan perencanaan .....	15
6.1.1	Kajian tentang kebijakan dan-sasaran perencanaan.....	15
6.1.2	Kajian tentang lingkungan dan tata ruang.....	15
6.1.3	Kajian tentang pengadaan tanah .....	15
6.1.4	Formulasi alternatif solusi .....	15
6.2	Survai dan analisis.....	16
6.2.1	Lalulintas .....	16
6.2.2	Topografi .....	16
6.2.3	Geometri .....	16
6.2.4	Geologi dan geoteknik .....	16
6.2.5	Perkerasan jalan .....	16
6.2.6	Hidrologi dan drainase.....	16
6.2.7	Struktur jembatan .....	16
6.2.8	Aspek keselamatan .....	17
6.2.9	Aspek ekonomi.....	17
6.2.9.1	Biaya-biaya proyek .....	17
6.2.9.2	Manfaat proyek .....	17
6.2.10	Aspek lain-lain .....	17
6.2.11	Kelayakan ekonomi .....	17
6.2.12	Pemilihan alternatif dan rekomendasi.....	17
Lampiran A	Kedudukan pra studi kelayakan pada proyek jalan dan jembatan (informatif)	18
Lampiran B	Metodologi untuk pra studi kelayakan (normatif) .....	19
Lampiran C	Bagan alir cara pengerjaan pra studi kelayakan (normatif) .....	20
Lampiran D	Perbandingan kegiatan pra studi kelayakan dan studi kelayakan proyek jalan dan jembatan (informatif) .....	21
Lampiran E	Contoh penilaian <i>ranking</i> alternatif rute (informatif) .....	22
Lampiran F	Kurva permintaan/ <i>demand curve</i> (informatif) .....	23
Lampiran G	Contoh isi laporan pra studi kelayakan (informatif) .....	24
Lampiran H	Daftar nama dan lembaga (informatif) .....	25
Bibliografi	.....	26

## Prakata

Pedoman pra studi kelayakan proyek jalan dan jembatan ini dipersiapkan oleh Sub Panitia Teknik Bidang Prasarana Transportasi, melalui Gugus Kerja Bidang Ekonomi Transportasi. Pedoman ini diprakarsai oleh Direktorat Bina Teknik, Direktorat Jenderal Tata Perkotaan dan Tata Pedesaan, Departemen Pekerjaan Umum.

Pra studi kelayakan merupakan salah satu bagian dari kegiatan perencanaan secara keseluruhan yang dimulai dari identifikasi masalah, perencanaan umum, kelayakan, dan desain/perancangan teknis. Pra studi kelayakan merupakan bagian dari tahapan evaluasi kelayakan, dimana rekomendasi formulasi kebijakan berupa koridor/alternatif solusi yang dihasilkan akan ditindaklanjuti dalam kegiatan studi kelayakan.

Pedoman ini disusun dalam rangka mewujudkan pembangunan jalan yang efektif di lingkungan Kabupaten/Kota di Indonesia, sehingga dapat mendorong terciptanya optimalisasi dan efisiensi anggaran pembangunan melalui suatu teknik perencanaan yang terstruktur dan terukur.

Pedoman ini diharapkan dapat menjadi pedoman bagi semua pihak yang terlibat, baik perencana, pakar/tenaga ahli atau pengambil keputusan dalam penyusunan pra studi kelayakan proyek jalan dan jembatan, yang merupakan tahapan (*checklist*) yang tidak boleh dilupakan.

Pedoman ini telah mengakomodasi masukan dari Perguruan Tinggi, Asosiasi Profesi, Instansi Pusat/Daerah, anggota Gugus Kerja Bidang Ekonomi Transportasi, anggota Sub Panitia Teknik Bidang Prasarana Transportasi dan anggota Panitia Teknik Bidang Konstruksi dan Bangunan, melalui konsensus tanggal 23 Desember 2004 di Bandung.

Tata cara penulisan pedoman ini mengacu pada pedoman dari Badan Standardisasi Nasional No. 8 tahun 2000.

## Pendahuluan

Mengacu pada Peraturan Pemerintah RI No. 25 tahun 2000 tentang kewenangan dan fungsi Pemerintah dalam menunjang pelaksanaan pembangunan dan pengembangan prasarana dan sarana jalan dan jembatan, maka salah satu bentuk konkret dari fungsi tersebut adalah menyusun dan mensosialisasikan terhadap norma, standar, pedoman dan manual (NSPM), yang salah satunya adalah pedoman teknis pra studi kelayakan proyek jalan dan jembatan.

Maksud dan tujuan pedoman pra studi kelayakan proyek jalan dan jembatan ini adalah untuk mengetahui indikasi kebutuhan proyek jalan dan jembatan, serta untuk menilai tingkat kelayakan suatu koridor dengan membandingkan kinerja ekonomis suatu alternatif terhadap alternatif yang lain, sebagai proses awal penyaringan beberapa pilihan/alternatif melalui pendekatan/asumsi dan evaluasi ekonomi, serta pertimbangan-pertimbangan lainnya, dimana hasilnya akan ditindaklanjuti dalam kegiatan studi kelayakan.

Dalam pelaksanaannya, pedoman pra studi kelayakan ini menggunakan metode pendekatan perbandingan kondisi dengan proyek (*with project*) dan tanpa proyek (*without project*), serta atas dasar pendekatan kebijakan publik.

Pedoman ini dibedakan dari pedoman studi kelayakan dalam hal pengumpulan data, dimana dalam pra studi kelayakan hanya dibutuhkan data sekunder, sedangkan dalam studi kelayakan diperlukan data sekunder dan primer, selain itu juga ketentuan teknis yang mengatur tingkat kedalaman aspek-aspek yang ditinjau dan dianalisis juga berbeda, dalam pra studi kelayakan hanya memerlukan survai pendahuluan (*ground checking*), sedangkan dalam studi kelayakan memerlukan survai-survai dan analisis yang lebih detail di wilayah studi.

# Pra Studi Kelayakan Proyek Jalan dan Jembatan

## 1. Ruang lingkup

Pedoman pra studi kelayakan proyek jalan dan jembatan ini mencakup ketentuan umum, ketentuan teknis, dan cara pengerjaan pra studi kelayakan proyek jalan dan jembatan, baik untuk kegiatan peningkatan, maupun pembangunan jalan dan jembatan.

Pedoman ini dibedakan dari pedoman studi kelayakan dalam hal ketentuan teknis yang mengatur tentang kedalaman aspek-aspek yang ditinjau atau dianalisis.

## 2 Acuan normatif

- a. Undang-Undang RI Nomor 14 Tahun 1992 tentang *Lalulintas dan Angkutan Jalan*;
- b. Undang-Undang RI Nomor 24 Tahun 1992 tentang *Penataan Ruang*;
- c. Undang-Undang RI Nomor 38 Tahun 2004 tentang *Jalan*;
- d. Peraturan Pemerintah RI Nomor 26 Tahun 1985 tentang *Jalan*;
- e. Peraturan Pemerintah RI Nomor 43 Tahun 1993 tentang *Prasarana dan Lalulintas Jalan*;
- f. Peraturan Pemerintah RI Nomor 47 Tahun 1997 tentang *Rencana Tata Ruang Wilayah Nasional (RTRWN)*;
- g. Peraturan Pemerintah RI Nomor 27 tahun 1999 tentang Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (AMDAL);
- h. RSNI.T-14-2004, *Pedoman Perancangan Struktur Beton untuk Jembatan*,
- i. Pt.T-01-2002-B, *Pedoman Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur*.

## 3 Istilah dan definisi

### 3.1

#### analisis mengenai dampak lingkungan hidup (AMDAL)

kajian mengenai dampak besar dan penting suatu usaha dan/atau kegiatan yang direncanakan pada lingkungan hidup yang diperlukan bagi proses pengambilan keputusan tentang penyelenggaraan usaha dan/atau kegiatan.  
[PP RI Nomor 27 tahun 1999]

### 3.2

#### kerangka acuan kerja (KAK)

dokumen yang digunakan sebagai pedoman penyusunan kegiatan yang mengikat pemrakarsa kegiatan dengan pelaksana atau penyedia jasa.

### 3.3

#### pengadaan tanah

kegiatan untuk mendapatkan tanah dengan cara memberikan ganti kerugian kepada yang berhak atas tanah tersebut.

[Keppres No. 55 Tahun 1993]

### 3.4

#### **suku bunga diskonto (*discount rate*)**

suku bunga yang dikenakan oleh bank sentral atas pinjaman ke bank komersial, atau suku bunga yang dipakai untuk menghitung nilai sekarang dari berbagai aset.

### 3.5

#### **upaya pengelolaan lingkungan hidup (UKL)**

upaya penanganan dampak tidak besar dan/atau tidak penting terhadap lingkungan hidup yang ditimbulkan akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan.

[PP RI Nomor 27 tahun 1999]

### 3.6

#### **upaya pemantauan lingkungan hidup (UPL)**

upaya pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak tidak besar dan tidak penting akibat dari rencana usaha dan/atau kegiatan.

[PP RI Nomor 27 tahun 1999]

## **4 Ketentuan umum**

### **4.1 Kriteria kebutuhan pra studi kelayakan**

Kegiatan pra studi kelayakan diharapkan menghasilkan rekomendasi tentang formulasi kebijakan dan identifikasi alternatif solusi yang dibutuhkan sebagai dasar pembuatan studi kelayakan.

Proyek jalan dan jembatan yang memerlukan pra studi kelayakan harus memenuhi kriteria :

- a. menggunakan dana publik yang cukup besar dan atau proyek yang penting dan strategis berdasarkan kebijakan publik;
- b. mempunyai sifat ketiupastian dan resiko cukup tinggi;
- c. memiliki alternatif/pilihan rute atau teknologi yang cukup banyak;
- d. membutuhkan penentuan prioritas pelaksanaan karena keterbatasan dana;
- e. atau berdasarkan keinginan pemberi kerja, dan lain-lain.

### **4.2 Lingkup dan hasil kegiatan pra studi kelayakan**

Lingkup kegiatan pra studi kelayakan, meliputi :

- a. formulasi kebijakan perencanaan yang meliputi kajian terhadap kebijakan dan sasaran perencanaan, lingkungan dan penataan ruang, serta pembebasan lahan;
- b. kajian terhadap kondisi eksisting pada wilayah studi termasuk melakukan kajian terhadap dampak yang mungkin timbul untuk setiap solusi yang diusulkan;
- c. pengambilan data fisik, ekonomi dan lingkungan serta identifikasi lokasi-lokasi rawan bencana (*hazard*) ;
- d. studi komparasi beberapa koridor yang terpilih.

Hasil kegiatan pra studi kelayakan, meliputi :

- a. fomulasi dari sasaran proyek;
- b. penajaman tujuan dan implementasi strategi;
- c. urutan dari alternatif solusi yang dipelajari atas dasar indikasi kelayakan, sebagai masukan bagi pihak pengambil keputusan;
- d. rekomendasi tipe penanganan;
- e. identifikasi kebutuhan investigasi lingkungan dan sosial;
- f. kerangka acuan studi kelayakan;

- g. rona awal lingkungan atau kerangka acuan analisis mengenai dampak lingkungan hidup (AMDAL), jika dibutuhkan, atau upaya pengelolaan lingkungan hidup (UKL) - upaya pemantauan lingkungan hidup (UPL).

#### 4.3 Pendekatan analisis kegiatan pra studi kelayakan

Metode pendekatan ada 2 cara, yaitu :

- a. metode *before and after project*;
- b. metode *with and without project*.

Metode yang lazim digunakan adalah metode *with and without project*. Sehingga dalam pedoman ini menggunakan metode pendekatan perbandingan kondisi dengan proyek (*with project*) dan tanpa proyek (*without project*), dan atas dasar pendekatan kebijakan publik atau pendekatan *economic analysis*.

Pendekatan dengan proyek (*with project*) diasumsikan sebagai suatu kondisi, dimana diperlukan suatu investasi/proyek yang besar, yang dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas maupun struktur jalan. Sedangkan untuk pendekatan tanpa proyek (*without project*) diasumsikan sebagai suatu kondisi, dimana tidak ada investasi/proyek yang dilaksanakan untuk meningkatkan kapasitas maupun struktur jalan, kecuali untuk mempertahankan fungsi pelayanan jalan, yaitu berupa pemeliharaan rutin dan pemeliharaan berkala.

Tahapan analisis yang dilakukan, antara lain :

- a. formulasi dari sasaran proyek jalan dan jembatan, monitoring dan evaluasi manfaat proyek di masa mendatang akan merujuk pada sasaran ini;
- b. analisis kualitatif untuk memformulasikan berbagai alternatif solusi yang dapat dilaksanakan secara teknis, dan dapat diterima oleh lingkungan di sekitarnya;
- c. analisis ekonomi dengan membandingkan kelayakan ekonomi setiap alternatif koridor untuk mendapatkan prioritas pilihan sebagai bahan studi kelayakan;
- d. analisis kelayakan secara menyeluruh yang menggabungkan hasil analisis ekonomi dengan aspek non ekonomi yang relevan.

#### 4.4 Periode analisis dan aspek yang ditinjau

Periode analisis yang digunakan dalam pra studi kelayakan adalah 10 tahun, atau sesuai dengan rencana tata ruang dari wilayah studi, dengan aspek yang ditinjau meliputi :

- a. aspek teknis;
- b. aspek lingkungan dan keselamatan;
- c. aspek ekonomi;
- d. aspek lain-lain.

#### 4.5 Kedudukan dan fungsi pra studi kelayakan

##### 4.5.1 Kedudukan pra studi kelayakan

Pra studi kelayakan merupakan bagian dari tahapan evaluasi kelayakan proyek, untuk menindaklanjuti proses implementasi kebijakan program perencanaan proyek jalan dan jembatan, yang dapat menghasilkan alternatif solusi kebijakan yang akan ditindaklanjuti dalam studi kelayakan dan perancangan teknik yang lebih rinci, sebagaimana tercantum dalam Lampiran A.

##### 4.5.2 Fungsi pra studi kelayakan

Fungsi kegiatan pra studi kelayakan adalah mengidentifikasi alternatif solusi untuk menilai tingkat kelayakan dengan membandingkan kinerja ekonomis suatu alternatif terhadap alternatif yang lain. Apabila pra studi kelayakan digabung dengan studi kelayakan, maka fungsi kegiatan ini tetap dilakukan dalam kegiatan studi kelayakan.

## 5 Ketentuan teknis

### 5.1 Formulasi kebijakan perencanaan

#### 5.1.1 Kajian tentang kebijakan dan sasaran perencanaan

- a. Kebijakan dan sasaran perencanaan umum dapat dipenuhi dari berbagai alternatif solusi, dengan mengidentifikasi seluruh alternatif solusi yang memenuhi sasaran, untuk menghasilkan suatu rekomendasi tentang formulasi kebijakan dan keputusan untuk dilanjutkan ke studi berikutnya.
- b. Pengkajian yang dilaksanakan mencakup keseluruhan proses perencanaan di wilayah studi.
- c. Alternatif solusi yang dihasilkan sebaiknya dapat terlaksana secara teknis, dan memperhatikan karakteristik rancangan geometri sesuai dengan fungsi dan kelas jalan yang diusulkan.

#### 5.1.2 Kajian tentang lingkungan dan tata ruang

- a. Jalan dan lalu lintas yang melewatinya, harus dapat diterima oleh lingkungan di sekitarnya, baik pada waktu pengoperasian, maupun pada waktu pembangunan dan pemeliharaan, misalnya :
  - 1) alternatif rute tidak melalui daerah konservasi;
  - 2) alternatif rute tidak menimbulkan dampak yang besar pada lingkungan sekitarnya;
  - 3) dampak sosial dan pembebasan lahan perlu untuk diantisipasi;
  - 4) identifikasi keperluan penyusunan AMDAL dan UKL-UPL, serta menyiapkan kerangka acuan kerja (KAK);
  - 5) mendukung tata ruang dari wilayah studi.
- b. Penilaian atas kesesuaian lahan/tanah dan tata guna lahan/tanah, serta rencana pengembangan wilayah, harus dapat dipenuhi dalam upaya menghasilkan rekomendasi dan keputusan pembangunan jalan dan jembatan, selain itu, kaitannya dengan pengadaan tanah yang tidak dapat terlepas dari adanya pertimbangan kesesuaian lahan/tanah dan tata guna lahan/tanah yang telah dituangkan dan ditetapkan dalam rencana umum tata ruang (RUTR).
- c. Peran dari jalan harus mendukung tata guna lahan/tanah dari kawasan studi secara efisien, dimana :
  - 1) jalan merupakan bagian dari sistem jaringan jalan yang tersusun dalam suatu tingkatan hirarki;
  - 2) sistem jaringan jalan merupakan bagian yang tak terpisahkan dari sistem transportasi di wilayah studi;
  - 3) sistem jaringan jalan dan tata guna lahan/tanah dari wilayah studi membentuk satu sistem transportasi dan tata guna lahan/tanah yang efisien.

#### 5.1.3 Kajian tentang pengadaan tanah

- a. Pengadaan tanah yang merupakan langkah awal kegiatan pelaksanaan konstruksi jalan dan jembatan, dalam pelaksanaannya tidak mudah dan membutuhkan waktu, serta pelaksanaannya seringkali sangat merugikan masyarakat.
- b. Lahan/tanah harus dapat dibebaskan sesuai dengan kebutuhan akan RUMIJA pada alternatif solusi yang terpilih.
- c. Pengadaan tanah harus sudah selesai pada tahap awal pelaksanaan konstruksi agar serah terima lapangan (*site handover*) dapat dilaksanakan.