

PEDOMAN TEKNIK

**PEDOMAN PERENCANAAN
TEKNIK BANGUNAN PEREDAM BISING**

No. 036/T/BM/1999

Lampiran No. 14 **Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga**
No. 076/KPTS/Db/1999 Tanggal 20 Desember 1999



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMU

Diterbitkan oleh PT. Mediatama Saptakarya (PT. Medisa)

YAYASAN BADAN PENERBIT PEKERJAAN UMUM



DEPARTEMEN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

ALAMAT : JALAN PATTIMURA NO. 20 TELP. 7221960 - 7203165 - 7222806 FAX 7393938 KEBAYORAN BARU -
JAKARTA SELATAN KODE POS 12110

**KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA
NOMOR : -?-6/KPTS/Db/1999**

TENTANG

**PENCESAIAN LIMA BELAS PEDOMAN TEKNIK DIREKTORAT JENDERAL
BINA MARGA**

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA,

Menimbang :

- a. bahwa dalam rangka menunjang pembangunan nasional di bidang kebinamargaan dan kebijaksanaan pemerintah untuk meningkatkan pendayagunaan sumber daya manusia dan sumber daya alam, diperlukan pedoman-pedoman teknik bidang jalan;
- b. bahwa pedoman teknik yang termaktub dalam Lampiran Keputusan ini telah disusun berdasarkan konsensus pihak-pihak yang terkait, dengan memperhatikan syarat-syarat kesehatan dan keselamatan umum serta memperkirakan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memperoleh manfaat sebesar-besarnya bagi kepentingan umum sehingga dapat disahkan sebagai Pedoman Teknik Direktorat Jenderal Bina Marga;
- c. bahwa untuk maksud tersebut, perlu diterbitkan Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga.

Mengingat :

1. Keputusan Presiden Nomor 44 Tahun 1974, tentang Pokok-Pokok Organisasi Departemen; 2. Keputusan Presiden Nomor 18 Tahun 1984, tentang Susunan Organisasi Departemen;
3. Keputusan Presiden Nomor 278/M Tahun 1997, tentang Pengangkatan Direktur Jenderal Bina Marga;
4. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 211/KPTS/1984 tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Departemen Pekerjaan Umum;
5. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 111/KPTS/1995 tentang Panitia Tetap dan Panitia Kerja serta Tata Kerja Standardisasi Bidang Pekerjaan Umum;
6. Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 28/KPTS/1995 tentang Pembentukan Panitia Kerja Standardisasi Naskah Rancangan SNI/Pedoman Teknik Bidang Pengairan/Jalan/Permukiman;

Membaca

Surat Ketua Panitia Kerja Standardisasi Bidang Jalan Nomor UM 01 01-Bt.2005/768 tanggal 20 Desember 1999 tentang Laporan Panja Standardisasi Bidang Jalan.

Memutuskan..... /2.

MEMUTUSKAN :

Mengucapkan :

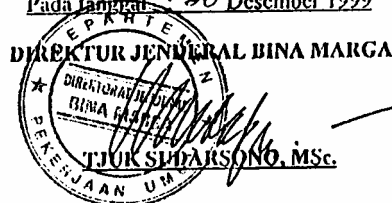
KEPUTUSAN DIREKTUR JENDERA BINA MARGA TENTANG PENGESAHAN LIMA BELAS PEDOMAN TEKNIK DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

- Kesatu : Mengesahkan lima belas Pedoman Teknik Direktorat Jenderal Bina Marga, sebagaimana tercantum dalam Lampiran Keputusan ini yang merupakan bagian yang tak terpisahkan dari ketetapan ini.
- Kedua : Pedoman Teknik tersebut pada diktum kesatu berlaku bagi unsur aparatur pemerintah bidang kebinamargaan dan dapat digunakan dalam perjanjian kerja antar pihak-pihak yang bersangkutan dengan bidang konstruksi.
- Ketiga : Menugaskan kepada Direktur Bina Teknik, Direktorat Jenderal Bina Marga untuk
- Menyebarkan luaskan Pedoman Teknik Direktorat Jenderal Bina Marga;
 - memberikan bimbingan teknik kepada unsur pemerintah dan unsur masyarakat yang bergerak dalam bidang kebinamargaan;
 - menghimpun masukan sebagai akibat dari penerapan pedoman Teknik ini untuk penyempurnaannya di kemudian hari.
- Keempat : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa, jika terdapat kesalahan dalam penempatan ini, segala sesuatu akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Pembusan Keputusan ini disampaikan kepada Yth :

- Kepada Badan Penelitian dan Pengembangan PU, selaku Ketua Panitia Tetap Standardisasi.
- Direktur Bina Teknik Direktorat Jenderal Bina Marga, selaku Ketua Panitia Kerja Standardisasi Bidang Jalan.
- Kepala Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan, selaku Sekretaris Panitia Kerja Standardisasi bidang jalan.

Ditetapkan di : Jakarta
Pada tanggal : 20 Desember 1999



Lampiran

Keputusan Direktur Jenderal Bina Marga

Nomor : 76 /KPTS/Db/1999

Tanggal : 21 Desember 1999

PEDOMAN TEKNIK DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Nomor Urut	JUDUL PEDOMAN TEKNIK	NOMOR PEDOMAN TEKNIK
(1)	(2)	(3)
1	Pedoman Pelaksanaan Campuran Beraspal Dingin untuk Pemeliharaan	023/T/BM/1999
2	Pedoman Pembuatan Aspal Emulsi Jenis Kationik	024/T/BM/1999
3	Pedoman Perencanaan Campuran Beraspal Panas dengan Pendekatan Kepadatan Mutlak	025/T/BM/1999
4	Pedoman Perencanaan Bubur Aspal Emulsi (Slurry seal)	026/T/BM/1999
5	Jembatan untuk Lalu Lintas Ringan dengan Gelagar Baja Tipe Kabel, Tipe Simetris, Bentang, 125 meter (Buku 2)	027/T/BM/1999
6	Pedoman Penanggulangan Korosi Komponen Baja Jembatan dengan Cara Pengecatan	028/T/BM/1999_
7	Tata Cara Pelaksanaan Pondasi Cerucuk Kayu di Atas Tanah Lembek dan Tanah Gambut	029/T/BM/1999
8	Tata Cara Pencatatan Data Kecelakaan Lalu Lintas (Sistem 3L)	030/T/BM/1999
9	Pedoman Perencanaan Geometrik Jalan Perkotaan	031/T/BM/1999
10	Pedoman Perencanaan Fasilitas Pejalan Kaki pada Jalan Umum	032/T/BM/1999
11	Persyaratan Akseibilitas pada Jalan Umum	033/T/BM/1999
12	Pedoman Pemilihan Berbagai Jenis Tanaman untuk Jalan	034/T/BM/1999
13	Pedoman Penataan Tanaman untuk Jalan	035/T/BM/1999
14	Pedoman Perencanaan Teknik Bangunan Perendam Bising	036/T/BM/1999
15	Tata cara Penentuan Lokasi Tempat Istirahat di Jalan Bebas Hambatan	037/T/BM/1999

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA

TIUK SUDARSONO, MSc.

DAFTAR ISI

	Halaman
KeputusanDirektur Bina Jenderal Bina Marga No.76/KPTS/Db/1999 Tanggal 20 Desember 1999	
DAFTAR ISI	i
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Tujuan	1
1.2 Ruang Lingkup	1
1.3 Pengertian	1
1.4 Diagram Alir Proses Perencanaan (P) daui Desain (D)	3
BAB II KETENTUAN-KETENTUAN	4
2.1 Ketentuan Umum	4
2.1.1 Ketentuan Kebisingan	4
2.1.2 Kriteria Daeraili Bising (KDB)	4
2.1.3 Kriteria Bising (KB)	6
2.1.4 Kriteria Bising (KB) Menurut Keputusan Menteri Lingkung un Hidup	6
2.1.5 Kriteria Lokasi Kasus (Perenc naan)	8
2.2 Ketentuauai Teknik	10
2.2.1 Teknik Pengukurun Bising (TPB) dan Uji Kebisingun	10
2.2.2 Bangunan Peredam Bising (BPB)	11
BAB III CARA PELAKSANAAN	15
3.1 Penjelasan Diagram Alit Cara Pelaksanaui	15
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN A DAFTAR ISTILAH	
LAMPIRAN B LAIN-LAIN	
Gambar 1 Dinding Peredam Bising yang Terbuat dari ALWA	

Gambar 2 Dinding Peredam Bising yang Terbuat dari Bata Merah

LAMPIRAN C DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Tujuan

Pedoman ini dimaksudkan untuk mendapatkan permukiman yang relatif nyaman dan aman dari bising akibat lalu lintas kendaraan. Tujuannya adalah sebagai pegangan dan acuan untuk merencanakan Bangunan Peredam Bising (BPB) pada daerah perumahan di tepi jalan.

1.2 Ruang Lingkup

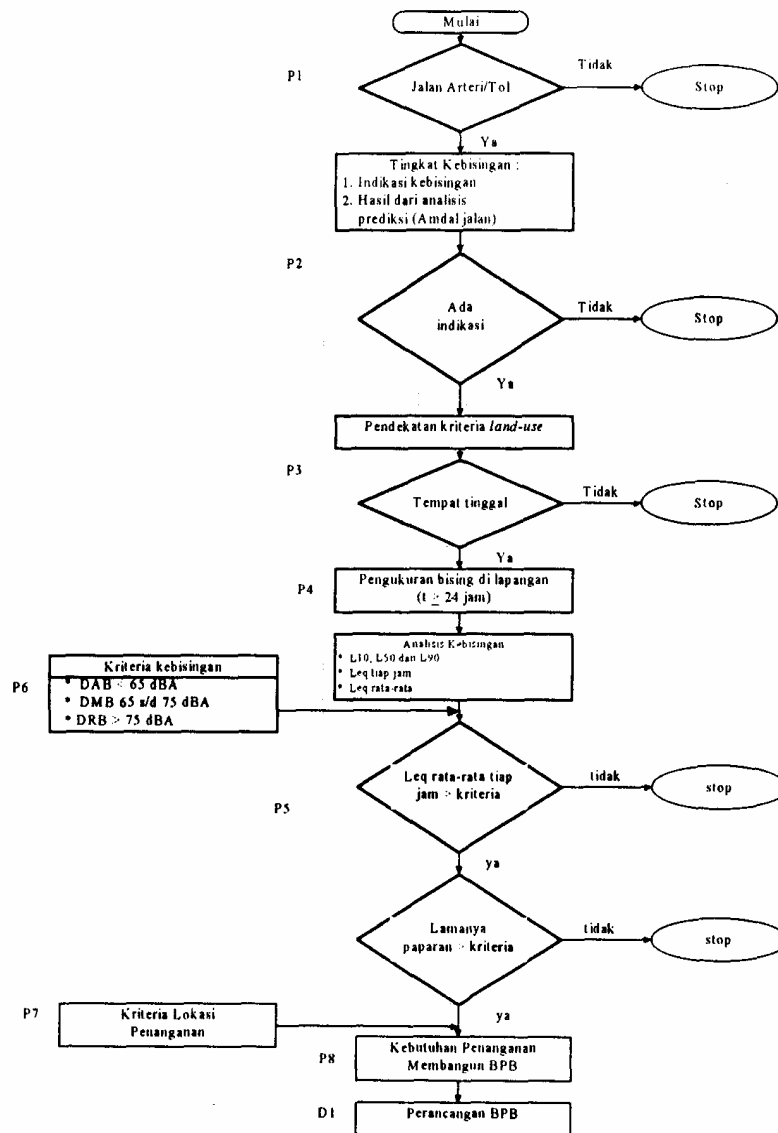
Pedoman ini meliputi ketentuan-ketentuan dan langkah-langkah yang harus diikuti dalam merencanakan Bangunan Peredam Bising menggunakan bahan berupa agregat buatan yang relatif lebih ringan daripada agregat biasa atau kelompok agregat buatan lainnya. Agregat buatan tersebut selanjutnya disebut ALWA (*Artificial Light Weight Aggregate*).

1.3 Pengertian

- 1) **Bangunan Peredam Bising (BPB)** adalah bangunan berupa dinding atau tembok dengan bentuk dan dibuat dari bahan tertentu, diperuntukkan sebagai alat untuk mengurangi dan meredakan kebisingan yang diakibatkan lalu lintas kendaraan bermotor.
- 2) **ALWA (*Artificial Light Weight Aggregate*)** merupakan sejenis agregat buatan yang diproses dengan suhu tinggi dan relatif lebih ringan daripada agregat biasa atau agregat buatan lainnya. ALWA dapat berupa hasil sampingan dari pabrik besi merupakan hasil/proses di tanur tinggi.
Konblok ALWA merupakan hasil fabrikasi ALWA yang dicampur dengan bahan perekat lain menjadi batako pres berukuran seperti batako normal yang sudah dikenal masyarakat.

Konblok ALWA merupakan hasil fabrikasi ALWA yang dicampur dengan bahan perekat lain menjadi batako pres berukuran seperti batako normal yang sudah dikenal masyarakat.

- 3) **Bising** adalah bunyi yang kehadirannya dianggap mengganggu pendengaran.
- 4) **Tingkat Kebisingan** adalah ukuran derajat tinggi rendahnya kebisingan yang dinyatakan dalam satuan desibel (dB).
- 5) dBA adalah satuan tingkat kebisingan (desibel) dalam kelas A, yaitu kelas yang sesuai dengan respon telinga manusia normal.
- 6) *Leq (equivalent energy level)* adalah tingkat kebisingan rata-rata ekivalen energi selama waktu pengukuran.
- 7) L10 adalah artinya 10% data tingkat kebisingan selama waktu pengukuran melebihi nilai L10 yang terbaca pada alat ukur. Demikian pula untuk L50 dan L90.
- 8) *STC (sound transmission class)* adalah tingkat kemampuan bahan dalam meredam bising, yang nilainya makin besar makin baik redamannya.
- 9) **Paparan** adalah waktu berlangsungnya suatu nilai tingkat kebisingan tertentu.



Gambar 1.
Diagram Alir Proses Perencanaan dan Perancangan

BAB II

KETENTUAN-KETENTUAN

2.1 Ketentuan Umum

2.1.1 Ketentuan Kebisingan

1. Kebisingan yang dimaksudkan adalah kebisingan yang diakibatkan oleh lalu lintas kendaraan bermotor.
2. Kebisingan yang didasarkan pada basil pengukuran kebisingan akibat lalu lintas kendaraan di jalan sesuai dengan persyaratan Teknik Pengukuran Bising (TPB).
3. Kebisingan yang dikategorikan dalam Kriteria Daerah Bising (MB) atas dasar pendekatan penggunaan lahan sisi jalan untuk daerah permukiman/Perumahan.
4. Kebisingan yang mengacu pada Kriteria Bising (KB) sesuai dengan Organisasi Standar Internasional (ISO), yang menggunakan nilai bising ekivalen energi (Leq) dan nilai ambien bising menurut Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48/MENLH/11/1996 Lampiran 1.
5. Kebisingan disesuaikan dengan waktu paparan yang ditetapkan dalam KDB.

2.1.2 Kriteria Daerah Bising (KDB)

Adalah suatu jalur daerah dengan jarak (lobar) tertentu yang terletak di kedua sisi dan sejajar memanjang dengan jalur jalan, yang didasarkan pada tingkat kebisingan tertentu (Leq), lamanya waktu paparan (jam/hari), dan peruntukan lahan sisi jalan bagi permukiman/ perumahan, yaitu sebagai berikut :

1. Daerah Aman Bising (DAB)

- a. Daerah dengan lebar 21 s/d 30 m dari tepi perkerasan jalan.
- b. Tingkat kebisingannya kurang dari 65 dBA (Leq).
- c. Lama waktu paparan (60 - 65dBA) maksimum 12 jam per hari.

2. Daerah Moderat Bising (DMB)

- a. Daerah dengan lebar 11 s/d 20 m dari tepi perkerasan jalan.
- b. Tingkat kebisingan antara 65 s/d 75 dBA (Leq).
- c. Lama waktu paparan (65 - 75 dBA) maksimum 10 jam per hari

3. Daerah Resiko Bising (DRB)

- a. Daerah dengan lebar 0 s/d 10 m dari tepi perkerasan jalan.
- b. Tingkat kebisingannya lebih dari 75 dBA (Leq).
- c. Lama waktu paparan (75 - 90 dBA) maksimum 10 jam per hari

Tabel 2.1. Kriteria Daerah Bising (KDB) dan Lama Waktu Paparan per hari

No	Kriteria Daerah Bising	Tingkat Kebisingan Leq (dBA)	Lama Waktu Paparan per hari	Lama Waktu Paparan malam hari
1	DAB	60 - 65 dBA	12jam/hari	3 jam/hari
2	DMB	65 - 75 dBA	10 jam/hari	4 jam/hari
3	DRB	75 - 90 dBA	10 jam/hari	4 jam/hari

Sumber : Pusat Litbang Jalan Dep. PU, Bandung 1999

Catatan : KDB ditetapkan hanya untuk kategori fungsi jalan Arteri Primer/Sekunder (perkotaan). Untuk jalan Tol maka ukuran daerah (lebar) untuk tiap DAB, DMB dan DRB ditambah 10 m.

2.1.3 Kriteria Bising (KB)

1. Tingkat kebisingan sama dengan 67 dBA (Lq).
2. Lama waktu paparan, yaitu yang terjadi selama beberapa jam berturut-turut dalam satu hari, baik pada waktu siang atau malam hari.
3. Siang hari didefinisikan sebagai waktu antara pukul 06.00 s/d 18.00.
4. Malam hari didefinisikan sebagai waktu antara pukul 18.00 s/d 06.00.

2.1.4 Kriteria Bising (KB) Menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup

Kriteria Bising menurut Keputusan Menteri Lingkungan Hidup disajikan pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Kriteria Bising Menurut Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 48/MENLH/11/1996 Lampiran I

No.	Peruntukan Kawasan	Tingkat Kebisingan (dBA)
1	Permukiman	55
2	Perdagangan dan jasa	70
3	Perkantoran	65
4	Ruang terbuka dan hijau	50
5	Industri	70
6	Pemerintahan dan fasilitas umum	60
7	Rekreasi	70
8	Bandar udara, stasiun kereta, pelabuhan	70
9	Cagar budaya	60
10	Rumah sakit dan sejenisnya	55
11	Sekolah dan sejenisnya	55
12	Tempat ibadah dan sejenisnya	55

Sumber : Surat Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No.48/MENLH/11/1996 Lampiran I

2.1.5 Kriteria Lokasi Kasus

Suatu lokasi yang dijadikan daerah perencanaan untuk rancang Bangunan Peredam Bising (BPB) yang memenuhi antara lain

1. Lokasi berada di tepi jalan Arteri Primer/Sekunder (perkotaan) atau jalan Tol (bebas hambatan).
2. Tata guna lahan sisi jalan merupakan daerah dengan kategori untuk permukiman/perumahan dengan ketentuan dan ciri-ciri :

- a. Penggunaan lahan yang sesuai dengan peruntukannya (Rencana Umum Tata Ruang / Rencana Detail Tata Ruang / Site Plan / Rencana Teknik Bangunan dan Lingkungan / Peraturan Bangunan Setempat).
- b. Ciri – ciri
 - Untuk DAB lahan peruntukan permukiman / perumahan pada jalur tersebut paling tidak mencapai 100 - 95 %.
 - Untuk DMB lahan peruntukan permukiman / perumahan pada jalur tersebut paling tidak mencapai 94 - 90 %.
 - Untuk DRB lahan peruntukan permukiman / perumahan pada jalur tersebut paling tidak mencapai 89 - 85 %.

Tabel 2.3. Lokasi Kasus Berdasarkan Peruntukan dan Kriteria Daerah Bising

No	Fungsi/Status jalan	Peruntukan Lahan Sisi jalan	DAB	DMB	DRB
1	Arteri	a. PR \geq 100 – 95 % b. PR \geq 94 – 90 % c. PR \geq 89 – 85	L > 20 m ----- -----	----- L = 11 s/d 20m -----	----- ----- L = 0 s/d 10 m
2	Tol	a. PR \geq 100 – 90 % b. PR \geq 89 – 80 % c. PR \geq 79 - 70	L > 20 m ----- -----	----- ----- -----	----- ----- -----

Sumber : Pusat Litbang Man Dep. PU
 Catatan : PR = Penggunaan lahan untuk Permukiman
 L = Jarak mendatar dari tepi perkerasan

- C. Panjang lahan peruntukan perumahan/permukiman yang terganggu minimum 300 m (Arteri), dan minimum 100 m (Tol) secara menerus.

Tabel 2.4. Pendekatan Lokasi Menurut Fungsi, Panjang Daerah Kasus dan Penempatan BPB

NO	Fungsi/Status Jalan	Panjang Daerah Dalam Kasus	Lokasi Penempatan		Keterangan
		Mill	Min	Disarankan	
1	Arteri	300m	Damaja	Damija	> 5 m
2	Tol	100 m	---	Damija	> 10 m

Sumber : Pusat Litbang Jalan Dep. PU

Catatan : Daerah Kasus = daerah di mana kebisingan yang terjadi berada pada luasan daerah yang seragam penggunaan lahannya (sesuai dengan Tabel 2.3.)

3. Penempatan Bangunan Peredam Bising (BPB) memerlukan daerah yang memenuhi syarat yaitu harus dapat menjaga keselamatan lalu lintas, kelancaran dan tidak mengganggu keserasian lingkungan sisi jalan, yaitu
 - 1) Untuk jalan Arteri
 - a. Penempatan BPB minimum 5 m dari tepi saluran samping.
 - b. Kondisi lingkungan yang mendukung penempatan BPB adalah
 - i. Mempunyai jalur jalan yang sejajar Arteri (jalur terpisah).
 - ii. Mempunyai akses jalan (jalan masuk) sebagai akses lahan bagi sekelompok perumahan.
 - iii. Tidak ada akses lahan tiap perumahan penduduk ke Jalan Arteri.
 - 2) Untuk jalan Tol, BPB minimum 5 m dari tepi saluran samping, atau 10 m dari tepi perkerasan/bahu yang diperkeras.
 - 3) Apabila jarak minimal untuk penempatan BPB tidak tersedia, maka penanganan dengan BPB tidak disarankan.

2.2 Ketentuan Teknik

2.2.1 Teknik Pengukuran Bising (TPB) dan Uji Kebisingan

1. Adanya indikasi gangguan kebisingan atau berdasarkan hasil prediksi (studi Amdal) di sekitar jalan Arteri perkotaan atau Tol harus didukung oleh data kualitatif dan kuantitatif seperti kriteria Ketentuan Umum butir 2.1 dari tabel 2.1.
2. Teknik Pengukuran Bising (TPB) dari uji kebisingan harus dilakukan dengan pendekatan sebagai berikut :
 - a. Pengukuran dilakukan pada beberapa titik ukur (posisi) pada beberapa lokasi di ruas jalan Arteri/Tol.
 - b. Pengukuran dilakukan pada jarak yang disesuaikan dengan butir 2.1.2 di atas tentang KDB dan butir 2.1.5 tentang Kriteria Lokasi Kasus yang disesuaikan dengan kriteria pertempatan BPB.
 - c. Lama pengukuran 24 jam terus menerus, sekurang-kurangnya mewakili pengukuran waktu siang (06.00s/d 18.00) dari waktu malam (18.00 s/d 06.00) dengan periode 10menit tiap jamnya.
 - d. Apabila alat ukur tidak dapat mengukur langsung nilai Leq , maka dapat digunakan cara lainnya, yaitu dengan mencari $L10$, $L50$ dan $L90$ dari hasil pengukuran, kemudin dicari Leq dengan menggunakan rumus :
 1. $Leq = L50 + (L10 - L90)^2/56$ dalam dBA.
 - e. Nilai rata-rata Leq per jam harus dihitung dari data lapangan untuk setiap satu hari pengukuran (24jam).

- f. Tampilan data lapangan berbentuk grafik dengan waktu pengukuran sebagai sumbu mendatar (x) dan tingkat bising Leq (dBA) sebagai sumbu tegak (y).
- g. Uji kebisingan dilakukan dengan menyesuaikan hasil Leq yang telah dihitung dengan KDB dan KB.

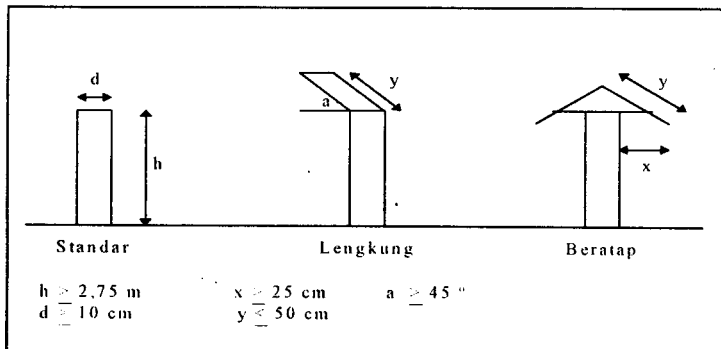
Tabel 2.5 jumlah dan Posisi (Lokasi) Titik Ukur TPB

No	Fungsi/Status Jalan	Jumlah Titik Ukur (untuk satu sisi)	Lokasi di Damaja	Lokasi di Damija	Lokasi di Bangunan Pemukiman	Lokasi Lain (in)	Jarak Vertikal (inggi = m)
1	Arteri	4	1	1	1	> 21 m	1,2 m
2	Tol	3	---	1	1	> 31 m	1,2 m

Sumber: Pusat Litbang Jalan Dep. PU
 Catatan : Satu sisi = pengukuran di satu sisi jalan (minimal)
 Titik ukur = lokasi penempatan alat ukur, untuk dua sisi maka titik ukur digandakan jumlahnya

2.2.2 Bangunan Peredam Bising (BPB)

1. jenis BPB : berupa dinding (pagar tembok) dengan dimensi dan bahan tertentu yang secara maksimal dapat mereduksi kebisingan dan dengan struktur tertentu dianggap cukup tahan, aman dan harmonis dengan lingkungan sekitarnya.
2. Bentuk BPB ada tiga pilihan sebagaimana terlihat pada Gambar 2.1.



Catatan : Bentuk bertopi digunakan untuk meningkatkan kemampuan redaman sedangkan sumber suara bising adalah di sebelah kiri.

Gambar 2.1. Bentuk Penampang Bangunan Peredam Bising

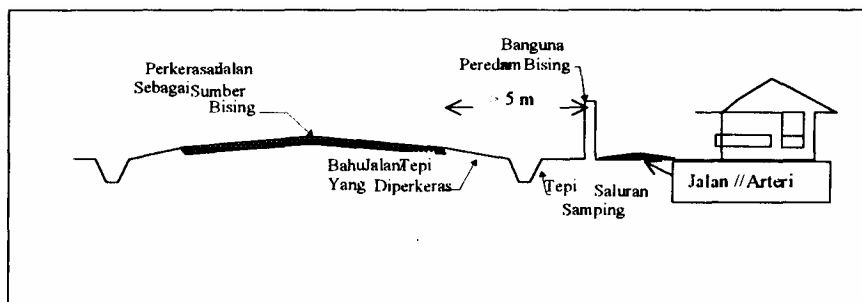
3. Dimensi Bangunan Peredam Bising
 - a. Tinggi minimal 2,75 m (makin tinggi kemampuan redaman makin baik).
 - b. Tebal dinding minimal 10 cm.
4. Bahan Bangunan Peredam Bising
 - a. Penggunaan bahan untuk mereduksi bising adalah dari basil olahan industri yang disebut ALWA berupa konblok (masif) dengan komposisi campuran:

Semen : Pasir : ALWA = 1 : 4 : 4

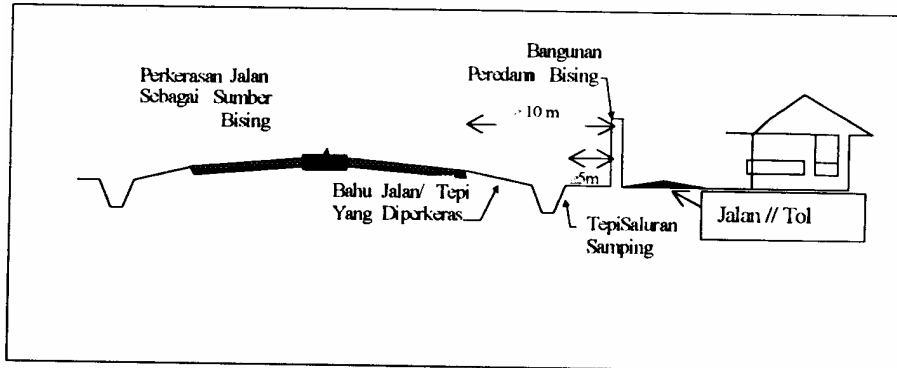
- b. Dimensi konblok ALWA dapat dicetak menurut ukuran pabrik, sebagai berikut:

(30 x 10 x 15) atau
 (30x15x15)cm

- c. Bahan selain ALWA seperti Bata Merah atau Batako harus dengan rancangan khusus untuk memperoleh kemampuan redaman bising yang baik.
5. Penempatan Bangunan Peredam Bising
 - a. Pada Damaja jalan Arteri (minimal 5 m) seperti tercantum pada ketentuan dalam Butir 2.1.5 dan Tabel 2.4 di atas (lihat Gambar 2.2).
 - b. Pada Damija jalan Tol (minimal 10 m) seperti tercantum pada ketentuan dalam Butir 2.1.5 dan Tabel 2.4 di atas (lihat Gambar 2.3).
 6. Struktur Bangunan Konstruksi dinding disesuaikan dengan tinggi dan panjang bangunan
 - a. Kedalaman pondasi daan tipe pondasi disesuaikan dengan kondisi tanah setempat.
 7. Gambar Potongan Melintang Penempatan BPB



Gambar 2.2 Tipikal Potongan Melintang pada Jalan Arteri



Gambar 2.3 Tipikal Potongan Melintang pada Jalan Tol

BAB III CARA PELAKSANAAN

3.1 Penjelasan Diagram Alir Cara Pelaksanaan

Mengacu pada diagram yang tertera pada Butir 1.4 mengenai langkah-langkah proses perencanaan (P) dan desain (D), maka dapat diuraikan hal-hal sebagai berikut

- P1 = Penetapan lokasi perencanaan (kasus) sesuai dengan klasifikasi fungsi jalan yang akan ditangani yaitu jalan Arteri dan Tol.
- P2 = Pengenalan tingkat kebisingan berdasarkan laporan (data sekunder) dari:
1. Adanya indikasi gangguan kebisingan.
 2. Hasil analisis prediksi tingkat kebisingan yang akan terjadi karena adanya rencana proyek peningkatan atau pembangunan jalan baru sebagai kajian dalam studi Amdal.
- P3 = Kriteria *land use* sisi jalan sebagai proses pengkajian data yang menunjukkan bahwa lokasi yang dikeluhkan masyarakat adalah merupakan
1. Daerah perumahan/permukiman.
 2. Daerah yang mengacu pada RDTR atau untuk daerah sisi jalan tersebut, baik penggunaan maupun pemanfaatannya.
- P4 = Pengukuran bising yaitu proses melakukan pengukuran kebisingan di lapangan (lokasi yang jadi kasus) sesuai dengan TPB pada butir 2.2.1.
- P5 = Analisis yaitu melakukan analisis dan uji data hasil pengukuran kebisingan sesuai dengan proses uji kebisingan pada butir 2.2.1.
- PG = Kriteria kebisingan yaitu melakukan rujukan/referensi terhadap tingkat kebisingan yang diijinkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku seperti tercantum pada butir 2.1.

- P7 = Kriteria lokasi yaitu melakukan proses pengenalan daerah perencanaan untuk merancang Bangunan Peredam Bising yang memenuhi syarat sesuai dengan butir 2.1.5.
- D1 = Perancangan Bangunan Peredam Bising (BPB) yaitu merancang BPB yang efektif dan efisien sesuai dengan persyaratan seperti yang tercantum pada butir 2.2.2.

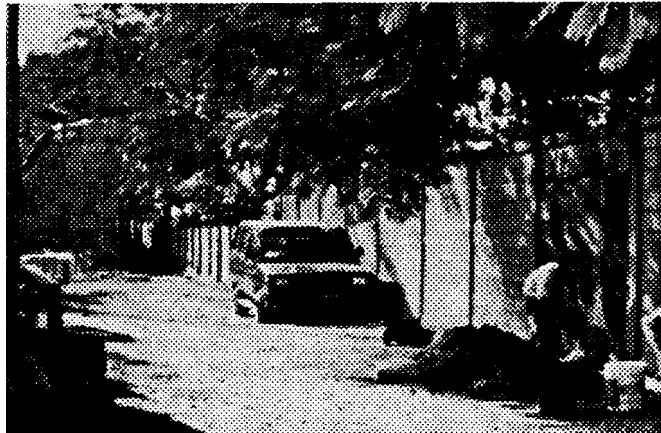
DAFTAR PUSTAKA

- Agus B., Lanalyawati & Fredy D., "*pengembangan Rancang Bangun Bangunan Peredam Bising*", Laporan Penelitian Taliun 1996-1998, Pusat Litbang Jalan, Bandung-Indonesia.
- Harold Lord, Williams Gately & HA. Evensen, "*Noise Control for Engineer*," J.C. Webster, 1979, USA.
- QECD, "*Roadside Noise Abatement*", RTR, 1995, France.
- Minonu Y., Kouichi M. & Takashi Miyania, "*Noise Reduction Effects of Low Noise Pavement and Noise Barriers*", REAAA (Road Engineering Association of Asia and Australasia Conference), 3-8 May 1998, Wellington-New Zealand.
- Manual Book, "*Environmental Noise Measurement*". Bruel & Kjaer, 1995, Denmark.

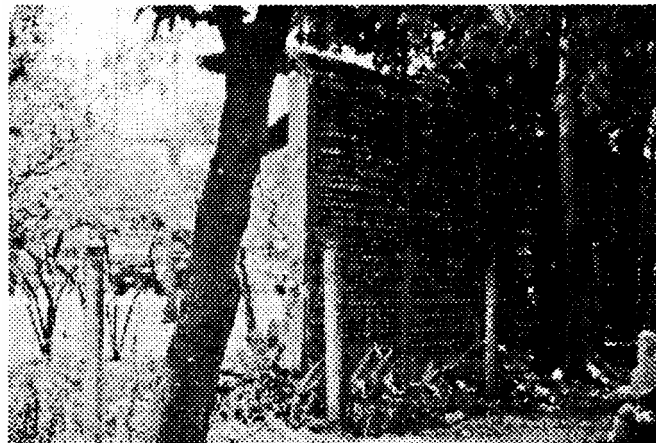
LAMPIRAN A
DAFTAR ISTILAH

ALWA	: <i>Artifical Light Weight Aggregat</i>
RUTR	: Rencana Umum Tata Ruang
RDTR	: Rencana Detail Tata Ruang
BPB	: Bangunan Peredam Bising
TPB	: Teknik Pengukuran Bising
KDB	: Kriteria Daerah Biasing
KB	: Kriteria Bising
ISO	: Internasional Standards Organization
STC	: <i>Sound Transmission Class</i>
DAB	: Daerah Aman Bising
DMB	: Daerah Moderat Bising
DRB	: Daerah Resiko Bising

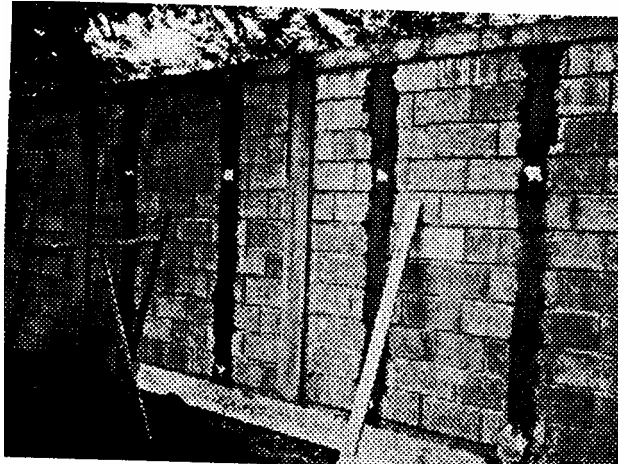
LAMPIRAN B LAIN-LAIN



Gambar 1. Dinding Peredam Bising yang terbuat dari ALWA



Gambar 2. Dinding Peredain Bising yang terbuat dari Bata Merah



Gambar 3. Dinding Peredam Bising yang terbuat dari ALWA

LAMPIRAN C DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA

- 1). Pemrakarsa :**
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Jalan, Badan Penelitian dan Pengembangan PU.
 - Direktorat Bina Teknik, Direktorat Jenderal Bina Marga
- 2).** **Penyusun :**
 Ir. Agus Bari Syailendra, M.Sc. Pusat Litbang Jalan
 Riki Hendriana, ST Pusat Litbang Jalan
 Lanalyati, BE Pusat Litbang Jalan
- 3).** **Tim Pembahas :**
 DR. Ir. Hikmat Iskandar, MSc Pusat Litbang Jalan
 DR. Ir. I.F. Poernomosidhi P., M.Sc Pusat Litbang Jalan
 Ir. Yayah Sumardiyah Ditjen Bina Marga
 Ir. Siti Mardiyah Ditjen Bina Marga
 Ir. Agus Bari Syailendra, M.Sc Pusat Litbang Jalan
 Ir. Nany Kusminingrum Pusat Litbang Jalan
 Ir. Didik Rujito, M.Sc Pusat Litbang Jalan
 Ir. Panca Darma Oetoyo, M.Sc Pusat Litbang Jalan
 Ir. Adri Herdianti Pusat Litbang Jalan
 Drs. G. Gunawan Pusat Litbang Jalan
 Ir. Subagus MSc Pusat Litbang Jalan
 Imam Santoso, BE Pusat Litbang Jalan
 Ir. Erwin Kusnandar Pusat Litbang Jalan
 Lanalyawati, BE Pusat Litbang Jalan
- 4).** **Kelompok Kerja Bidang Lalu Lintas dan Lingkungan Jalan (SK Ketua Panja No.: 13/KPTS/Bt/1999) :**
- Ketua:**
 Ir. Sukawan Mertasudira, M.Sc Ditjen Bina Marga
- Wakil Ketua:**
 DR. Ir. I.F. Poernomosidhi P., M.Sc Pusat Litbang Jalan
 Ir. Nany Kusminingrum Pusat Litbang Jalan
- Anggota:**
 Ir. Hartom, M.Sc Ditjen Bina marga
 Ir. Joko Harsono, M.Eng.Sc Ditjen Bina Marga
 Ir. Siti Mardiyah Ditjen Bina Marga
 Ir. Yayah Sumardiyah Badan Litbang PU
 Ir. Fanny P Pusat Litbang Jalan
 Ir. Agus Bari Syailendra, M.Sc Pusat Litbang Jalan
 Drs. Guna Gunawan Pusat Litbang Jalan
 Ir. Didik Rujito, M.Sc Pusat Litbang Jalan
 Ir. Panca Dharma Oe., M.Eng.Sc Pusat Litbang Jalan
 Ir. Andri Herdianti Pusat Litbang Jalan
 Ir. Erwin Kusnandar Pusat Litbang Jalan
 Drs. Muhammad Idris Lubis Pusat Litbang Jalan
 Ir. Subagus Dwiturajaya, M.Sc Pusat Litbang Jalan
 Imam Santoso, BE Pusat Litbang Jalan
 Lanalyawati, BE Pusat Litbang Jalan
 DR. Ir. Hikmat Iskandar, M.Sc Pusat Litbang Jalan
 Ir. Willy Tumewu, M.Sc Institut Teknologi Bandung
 DR. Ir. Bambang Ismanto, M.Sc Institut Teknologi Bandung
 Direktorat Lalu Lintas Jalan (Hubdat) Departemen Perhubungan
 Direktorat Lalu Lintas Kota (Hubdat) Departemen Perhubungan

