



**Pd T-14-2003**

---

## **Perencanaan perkerasan jalan beton semen**

## Daftar isi

	Halaman
Daftar isi .....	i
Prakata .....	ii
Pendahuluan .....	iv
1 Ruang lingkup .....	1
2 Acuan Normatif .....	1
3 Istilah dan definisi .....	1
4 Simbol dan Singkatan.....	5
5 Ketentuan/ Persyaratan .....	6
5.1 Umum.....	6
5.2 Struktur dan jenis perkerasan beton semen.....	7
5.3 Persyaratan teknis .....	7
5.3.1 Tanah dasar .....	7
5.3.2 Pondasi bawah .....	8
5.3.2.1 Pondasi bawah material berbutir .....	9
5.3.2.2 Pondasi bawah dengan bahan pengikat ( <i>Bound Sub-base</i> ) .....	9
5.3.2.3 Pondasi bawah dengan campuran beton kurus ( <i>Lean-Mix Concrete</i> ) .....	9
5.3.2.4 Lapis pemecah ikatan pondasi bawah dan pelat.....	9
5.3.3 Beton semen .....	9
5.3.4 Lalu-lintas .....	10
5.3.4.1 Lajur rencana dan koefisien distribusi .....	10
5.3.4.2 Umur rencana.....	11
5.3.4.3 Pertumbuhan lalu-lintas.....	11
5.3.4.4 Lalu-lintas rencana .....	12
5.3.4.5 Faktor Keamanan beban .....	12
5.3.5 Bahu .....	13
5.3.6 Sambungan .....	13
5.3.6.1 Sambungan memanjang dengan batang pengikat ( <i>tie bars</i> ).....	13
5.3.6.2 Sambungan pelaksanaan memanjang.....	13
5.3.6.3 Sambungan susut memanjang.....	14
5.3.6.4 Sambungan susut dan sambungan pelaksanaan melintang.....	14
5.3.6.5 Sambungan susut melintang.....	14
5.3.6.6 Sambungan pelaksanaan melintang .....	15
5.3.6.7 Sambungan isolasi .....	16
5.3.6.8 Pola sambungan.....	18
5.3.6.9 Penutup sambungan .....	19
5.4 Perkerasan beton semen untuk kelandaian yang curam .....	19

6	Prosedur perencanaan .....	20
6.1	Perencanaan tebal pelat .....	20
6.2	Perencanaan tulangan .....	29
6.2.1	Perkerasan beton semen bersambung tanpa tulangan.....	29
6.2.2	Perkerasan beton semen bersambung dengan tulangan.....	29
6.2.3	Perkerasan beton semen menerus dengan tulangan.....	30
6.2.3.1	Penulangan memanjang.....	30
6.2.3.2	Penulangan melintang .....	31
6.2.3.3	Penempatan tulangan .....	31
7	Perencanaan lapis tambahan.....	31
7.1	Pelapisan tambahan perkerasan beton semen di atas perkerasan beton aspal.....	32
7.2	Pelapisan tambahan perkerasan beton semen di atas perkerasan beton semen .....	32
7.2.1	Pelapisan tambahan perkerasan beton semen dengan lapis pemisah .....	32
7.2.2	Pelapisan tambahan langsung .....	33
7.3	Pelapisan tambahan perkerasan lentur di atas perkerasan beton semen .....	33
<b>Lampiran-lampiran (Informatif).</b>		
A.1	Contoh Perhitungan Tebal Pelat Beton Semen .....	36
A.2	Perhitungan Perkerasan Lapis Tambah Perkerasan beton Semen di Atas Perkerasan Beton Semen .....	40
A.3	Perhitungan Lapis Tambah Perkerasan Beton Aspal di Atas Beton Semen .....	42
B	Grafik Penentuan Perkiraan awal Tebal Pelat Beton Semen .....	43

## **Prakata**

Pedoman Perencanaan Perkerasan Jalan Beton Semen ini disiapkan oleh Sub Panitia Teknik Bidang Prasarana Transportasi di Pusat Litbang Prasarana Transportasi dengan konseptor :

Dr. Ir. Furqon Affandi, MSc.,  
Dr. Djoko Widajat, MSc.,  
Ir. A. Tatang Dachlan, MEng Sc.,  
Ir. Roestaman, MSc.,  
Ir. Joko Purnomo.,  
Ir. Suhaili.

Maksud pedoman ini adalah untuk perencanaan perkerasan beton semen bagi jalan dengan beban lalu-lintas berat, dan ditujukan sebagai pegangan bagi para perencana pembangunan jalan sehingga terwujud jaminan mutu produk dan jasa.

Pedoman ini mencakup ruang lingkup, acuan, istilah dan definisi, ketentuan dan persyaratan serta prosedur perencanaan. Dalam pedoman ini disajikan pula contoh perhitungan.

Tatacara penulisan ini mengacu pada pedoman BSN No. 8 th 2000.

## Pendahuluan

Pedoman Perencanaan Perkerasan Jalan Beton Semen ini merupakan penyempurnaan Petunjuk Perencanaan Perkerasan Kaku (Rigid Pavement) yang diterbitkan oleh Departemen Pekerjaan Umum Tahun 1985 – SKBI 2.3.28.1985, sehingga para Perencana mempunyai pegangan dalam melakukan perencanaan perkerasan beton semen di Indonesia.

Dalam penerapan jalan beton semen, pengambil kebijakan harus mempertimbangkan faktor-faktor lingkungan disekitar lokasi proyek, sehingga tidak terjadi kesulitan ataupun permasalahan dikemudian hari setelah perkerasan beton semen dilaksanakan.

Pedoman ini telah dibahas dan dikonsensuskan serta memperoleh masukan dari Instansi Perguruan Tinggi, Konsultan Pengawas dan Perencana serta Instansi di lingkungan Direktorat Jenderal Prasarana Wilayah, Departemen KIMPRASWIL.

Pedoman ini merupakan adopsi dari AUSTROADS, *Pavement Design, A Guide to the Structural Design of Pavements* (1992), sehingga dengan diterbitkannya Pedoman ini, maka Pedoman yang terdahulu tidak berlaku lagi.