



REPUBLIK INDONESIA

KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM



**PERKERASAN MENERUS
PANEL BETON PRACETAK-PRATEKAN TANPA LEKATAN
SKh-1.5.13**



2021



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Jl. Pattimura No.20 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12110, Telp. (021) 7203165, Fax (021) 7393938

Nomor: Bm 0502 - 06/1114
Sifat : Biasa
Lampiran: 1 (Satu) Dokumen
Hal : Persetujuan Spesifikasi Khusus Interim
Perkerasan Menerus Panel Beton Pracetak-
Pratekan Tanpa Lekatan

Jakarta, 27 Oktober 2021

Yth.

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga;
2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga;
3. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional;
4. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga.

di-

Tempat

1. Bersama ini disampaikan Spesifikasi Khusus Interim sebagai berikut :

| No. | Nomor Seksi | Judul Spesifikasi Khusus Interim |
|-----|-------------|----------------------------------------------------------------|
| 1. | SKh-1.5.13 | Perkerasan Menerus Panel Beton Pracetak-Pratekan Tanpa Lekatan |

2. Spesifikasi Khusus Interim tersebut disetujui untuk dipergunakan di Direktorat Jenderal Bina Marga, dan dimaksudkan untuk menjadi acuan bagi para pemangku kepentingan di lingkungan Direktorat Jenderal Bina Marga dalam pelaksanaan pekerjaan penyediaan dan pemasangan perkerasan menerus panel beton pracetak-pratekan tanpa lekatan.

Demikian disampaikan untuk dapat dipergunakan dengan penuh tanggung jawab.

DIREKTUR JENDERAL BINA MARGA



Hedy Rahadian

NIP. 196403141990031002

Tembusan :

1. Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (sebagai laporan);
2. Sekretaris Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
3. Inspektur Jenderal Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
4. Direktur Jenderal Bina Konstruksi, Kementerian PUPR.

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM
SKh-1.5.13

PERKERASAN MENERUS
PANEL BETON PRACETAK-PRATEKAN TANPA LEKATAN

SKh-1.5.13.1 UMUM

1) Uraian

- a. Pekerjaan ini mencakup pembuatan (penyediaan), pengangkutan, penyimpanan dan pemasangan perkerasan menerus panel beton pracetak-pratekan tanpa lekatan (*Continuously Unbonded Prestress Precast Concrete Pavement*) pada kegiatan pembangunan jalan, pelebaran jalan, pelebaran menuju standar dan preservasi jalan.

Beton pracetak-pratekan dimaksud adalah beton yang tegangan tariknya dilaksanakan setelah pelaksanaan pengecoran secara pabrikasi dengan mutu beton minimum 85%. Panel beton pracetak tersebut dapat dibawa ke lokasi pekerjaan setelah mutu beton tercapai minimum 100% dan atas persetujuan Pengawas Pekerjaan.

Pelaksanaan pemasangan panel beton pracetak meliputi pemasangan *shoe plate*, panel standar, panel non standar, panel dan/atau slab transisi, ruji, dowel aktivator, pekerjaan semen *grout*, mortar *grout* dan *joint sealant*.

- b. *Shoe plate* adalah pelat baja dengan ukuran seperti yang disyaratkan dalam Spesifikasi ini yang berfungsi sebagai dudukan panel beton pracetak.
- c. Panel standar adalah panel beton pracetak dengan ukuran sesuai dalam Tabel SKh. 1.5.13.1) yang dipasang pada lokasi jalan yang lurus.

Tabel SKh 1.5.3.1.1) Ukuran Panel Standar Beton Pracetak-Pratekan.

| No. | Panel Standar | Lebar (mm) | Panjang (mm) | Tebal (mm) |
|-----|----------------|------------|--------------|------------|
| 1 | 1800x12000x180 | 1800 | 12000 | 180 |
| 2 | 1800x12000x200 | 1800 | 12000 | 200 |
| 3 | 3600x12000x180 | 3600 | 12000 | 180 |
| 4 | 3600x12000x200 | 3600 | 12000 | 200 |

- d. Panel non standar adalah panel beton pracetak dengan ukuran yang tidak standar termasuk panel transisi yang dipasang pada lokasi lengkung alinyemen horizontal, lengkung alinyemen vertikal, persimpangan sebidang jalan, lokasi *ramp* dan lokasi-lokasi tertentu sesuai kondisi lapangan yang memiliki ukuran sesuai gambar desain yang dibutuhkan.
- e. Panel transisi adalah panel beton pracetak yang dibuat secara pabrikasi dan dipasang dilapangan sebagai panel penghubung antara perkerasan eksisting (perkerasan lentur atau perkerasan kaku) dengan perkerasan panel pracetak.
- f. *Slab* transisi adalah *slab* beton yang dibuat secara pengecoran di tempat (*in situ*) yang dipasang sebagai *slab* penghubung antara perkerasan *eksisting* (perkerasan

lentur atau perkerasan kaku) dengan perkerasan panel pracetak.

- g. Ruji adalah berupa batang baja polos dengan ukuran seperti yang disyaratkan dalam Spesifikasi ini, yang berfungsi sebagai penyalur beban yang dipasang pada sambungan muai (*transverse joint*).
- h. Dowel aktivator adalah alat yang berupa batang baja sirip dengan ukuran seperti yang disyaratkan dalam Spesifikasi ini, yang berfungsi sebagai sambungan antar panel standar dan/atau panel non standar.
- i. Lilitan kawat spiral adalah pasak kunci atau pengikat batang baja sirip pada sistem dowel aktivator yang dirangkai di dalam panel beton pracetak pada bagian sisi permukaan yang saling bertemu.

2) Pekerjaan Seksi Lain Pada Spesifikasi Umum yang terkait dengan Spesifikasi khusus ini

- a) Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas : Seksi 1.8
- b) Kajian Teknis Lapangan : Seksi 1.9
- c) Bahan dan Penyimpanan : Seksi 1.11
- d) Pemeliharaan Jalan Samping dan Bangunan Pelengkapanya : Seksi 1.14
- e) Pengamanan Lingkungan Hidup : Seksi 1.17
- f) Keselamatan dan Kesehatan Kerja : Seksi 1.19
- g) Manajemen Mutu : Seksi 1.21
- h) Lapis Fondasi Agregat : Seksi 5.1
- i) Perkerasan Beton Semen : Seksi 5.3
- j) Stabilitas Tanah (*Soil Stabilization*) : Seksi 5.4
- k) Lapis Fondasi Agregat Semen (CTB dan CSTB) : Seksi 5.5
- l) Beton dan Beton Kinerja Tinggi : Seksi 7.1
- m) Beton Pratekan : Seksi 7.2
- n) Baja Tulangan : Seksi 7.3
- o) Perbaikan Retak dengan Bahan Epoksi : Seksi 8.1
- p) Perbaikan Dimensi Struktur Beton : Seksi 8.2

3) Standar Rujukan

Ketentuan yang disyaratkan dalam Seksi 5.3, 7.1, 7.2 dan 7.3 dalam Spesifikasi Umum yang berlaku harus digunakan dengan tambahan sebagai berikut:

Standar Nasional Indonesia (SNI):

- | | |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SNI 07-1051-1989 | <i>Kawat baja karbon tinggi untuk konstruksi beton pratekan</i> |
| SNI 03-6808-2002 | <i>Metode pengujian kekentalan graut untuk beton agregat praletak (metode pengujian corong alir)</i> |
| SNI 6818:2013 | <i>Spesifikasi bahan kering bersifat semen, cepat mengeras, dalam kemasan untuk perbaikan beton</i> |
| SNI 6418:2016 | <i>Spesifikasi pengencer graut untuk beton agregat praletak</i> |

4) Gambar Kerja

Penyedia harus membuat pengembangan Gambar sebagai Gambar Kerja mencakup pembuatan panel beton pracetak di pabrik dan Gambar Denah penempatan panel beton pracetak dilokasi pekerjaan sesuai yang di syaratkan dalam Spesifikasi ini dan harus disetujui oleh Pengawas Pekerjaan serta harus memuat hal-hal sebagai berikut:

- a) Lembar catatan produksi sumber bahan, perencanaan campuran, peralatan pembuatan panel beton pracetak, persyaratan mutu beton, metode pencetakan dan toleransi, teknik perawatan dan pengangkutan, catatan kerusakan panel, prosedur perbaikan dan data lain yang relevan yang digunakan dalam pembuatan panel beton pracetak-pratekan sesuai dengan rencana dalam Spesifikasi ini.
- b) Denah tata letak panel yang tepat untuk mengidentifikasi jumlah panel yang diperlukan.
- c) Rangkuman unit panel-panel dalam tabel termasuk dimensi, pengangkatan (*lifting points and anchors*) dan penempatan panel beton pracetak, lokasi penempatan *shoe plate*, panel standar, panel non standar, panel dan/atau slab transisi, ruji, dowel aktivator dan pembuatan alur permukaan atau tekstur permukaan serta lubang-lubang dowel aktivator dan celah setiap sisi-sisi panel untuk diisi semen *grout* dan lubang-lubang untuk mengisi celah dibawah panel beton pracetak dengan mortar *grout*.
- d) Gambar untuk panel non standar termasuk rincian yang diperlukan dalam pembuatan di pabrik, pengangkatan dan penempatan panel-panel beton pracetak harus sesuai dengan Spesifikasi ini dan Spesifikasi Umum yang berlaku.
- e) Survei Untuk Pengembangan Gambar dan Gambar Denah.

Penyedia harus melakukan survei yang diperlukan untuk memeriksa dan melengkapi informasi yang ditunjukkan dalam Gambar untuk mendapatkan elevasi ketinggian aktual dan akurat yang diperlukan untuk pengembangan Gambar.

Pengembangan Gambar tersebut juga harus meliputi ukuran dan detail sambungan antar panel beton pracetak dengan elevasi ketinggian yang sama, termasuk ukuran yang khusus untuk memenuhi lengkung horizontal, penirusan pada akses menuju properti (jalan masuk/keluar), utilitas, penirusan vertikal pada sambungan antara perkerasan eksisting dengan panel beton pracetak. Hal tersebut diatas dilakukan untuk menghindari perbedaan ketinggian elevasi dan kemungkinan terjadinya *bumping effect* antar panel beton pracetak.

Pada gambar denah panel beton pracetak harus dicantumkan kodefikasi dan identifikasi serta posisi setiap panel-panel yang akan di produksi dipabrik dan untuk dipasang dilapangan agar terhindar dari ketidaksesuaian dan kesalahan penempatan posisi panel-panel yang akan dipasang dilapangan.

- f) Detail Panel Beton Pracetak-Pratekan
 - i) Gambar kerja untuk sambungan muai dengan ruji pada panel/*slab* transisi dan sambungan antar panel standar maupun panel non standar dengan dowel aktivator.
 - a. Untuk sambungan muai dengan ruji harus merinci hal-hal sebagai berikut :