



**REPUBLIK INDONESIA**  
**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

**SPEKIFIKASI KHUSUS INTERIM**



**PEKERJAAN BAJA *ENAMEL***

**SKh.1.9.12**



**2023**



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT**  
**DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA**

Jalan Pattimura Nomor 20, Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12110, Telepon (021)-7203165, Faksimili (021) 7393938

Jakarta, 27 September 2023

Nomor : Bm 0501-Db/1272  
Sifat : Biasa  
Lampiran : Satu Berkas  
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus Interim tentang Pekerjaan Panel Baja *Enamel*

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 Balai Teknik di Direktorat Jenderal Bina Marga
5. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga

di-

Tempat

1. Bersama ini disampaikan Dokumen Spesifikasi Khusus Interim, sebagai berikut:

No.	Nomor Spesifikasi Khusus (SKh)	Judul Dokumen
1.	SKh.1.9.12	Pekerjaan Panel Baja <i>Enamel</i>

2. Spesifikasi Khusus Interim tersebut telah disetujui untuk dipergunakan menjadi acuan bagi para pemangku kepentingan di Direktorat Jenderal Bina Marga dalam pelaksanaan pekerjaan terkait dengan Pekerjaan Panel Baja *Enamel*.

Demikian disampaikan, untuk dapat dipergunakan dengan penuh tanggung jawab.

**Direktur Jenderal Bina Marga,**

**Hedy Rahadian**

NIP 19640314 199003 1 002

Tembusan:

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

## SPEKIFIKASI KHUSUS INTERIM

### SKh.1.9.12

#### **PEKERJAAN PANEL BAJA ENAMEL**

##### **SKh.1.9.12.1 UMUM**

1) Uraian Pekerjaan

Pekerjaan panel baja *enamel* ini dipergunakan sebagai bangunan pelengkap jalan yang memiliki nilai estetis, keindahan, dan keawetan. Panel yang terbuat dari lembaran baja yang dibentuk sesuai kebutuhan desain dan melalui proses panjang untuk dilapisi pewarnaan (*enamel*) pada bagian permukaan. Pekerjaan ini meliputi penyediaan alat, bahan, pabrikasi, penyetelan, pemotongan perakitan, dan pemasangan panel baja *enamel* pada lokasi yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Pekerjaan Spesifikasi Khusus Lain dan Seksi Lain dalam Spesifikasi Umum yang Berkaitan dengan Spesifikasi Khusus Ini

- |  |              |
|--|--------------|
| a) Manajemen dan Keselamatan Lalu Lintas               | : Seksi 1.8  |
| b) Kajian Teknis Lapangan ( <i>Field Engineering</i> ) | : Seksi 1.9  |
| c) Bahan dan Penyimpanan                               | : Seksi 1.11 |
| d) Pengamanan Lingkungan Hidup                         | : Seksi 1.17 |
| e) Keselamatan dan Kesehatan Kerja                     | : Seksi 1.19 |
| f) Manajemen Mutu                                      | : Seksi 1.21 |
| g) Baja Struktur                                       | : Seksi 7.4  |
| h) Pekerjaan Lain-Lain                                 | : Seksi 9.2  |
| i) Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK)      | : SKh-1.1.22 |

3) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI)

- |                    |  |
|--------------------|--|
| SNI 07-0242.1-2000 | : Spesifikasi pipa baja yang dilas tanpa sambungan dengan lapis hitam dan galvanis panas |
| SNI 6764:2016      | : Spesifikasi baja karbon struktural (ASTM A36/A36M-12, IDT)                             |

American Society for Testing and Materials (ASTM)

- |                    |  |
|--------------------|--|
| ASTM A424/A424M-18 | : <i>Standard Specification for Steel, Sheet, for Porcelain Enameling</i>                                |
| ASTM A53/A53M-12   | : <i>Standard specification for pipe, steel, black and hot-dip ped, zinc-coated, welded and seamless</i> |
| ASTM B209-14       | : <i>Standard specification for aluminum and aluminum-alloy sheet and plate</i>                          |
| ASTM B221-14       | : <i>Standard specification for aluminum and aluminum-alloy</i>  |



- ASTM E 08 -04 : *extruded bars, rods, wire, profiles, and tubes*  
: *Standard test methods for tension testing of metallic materials*
- ASTM F1178-01 : *Standard Specification for Enameling System, Baking, Metal Joiner Work and Furniture*

International Organization for Standardization (ISO)

- ISO 9001:2015 : *Quality management system*  
ISO 14001:2015 : *Environmental management system*  
ISO 45001:2018 : *Occupation health and safety management system*

Japan International Standard (JIS)

- JIS G 3101:2015 : *Structural carbon steel plate specification*

4) Pengajuan Kesiapan Pekerjaan

- a) Semua bahan pabrikan dan perakitan di lokasi harus mendapat persetujuan Pengawas Pekerjaan sebelum pemesanan sebagaimana yang disyaratkan dalam Pasal 1.11.1.3.c) dalam Spesifikasi Umum.
- b) Semua bahan pabrikan yang akan digunakan, dicantumkan pada Gambar Kerja harus diserahkan kepada Pengawas Pekerjaan sebagai sampel yang sesuai dengan kontrak selama pelaksanaan pekerjaan.

5) Jadwal Kerja dan Pengendalian Lalu Lintas

- a) Jadwal kerja harus memenuhi ketentuan *holding point* dari Seksi 1.21 dan Seksi 1.12 dalam Spesifikasi Umum.
- b) Pengendalian Lalu Lintas harus memenuhi ketentuan Seksi 1.8 dalam Spesifikasi Umum dan SKh-1.1-22 dari Spesifikasi Khusus Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi.

6) Perbaikan Atas Pekerjaan yang Tidak Memenuhi Ketentuan

Setiap jenis bahan pabrikan dan pekerjaan pemasangan yang tidak memenuhi ketentuan dari Spesifikasi ini atau menurut pendapat Pengawas Pekerjaan tidak dapat diterima, harus diperbaiki atau diganti oleh Penyedia Jasa dengan biaya sendiri atas petunjuk Pengawas Pekerjaan.

7) Pemeliharaan Pekerjaan yang Telah Diterima

Penyedia Jasa harus melaksanakan perbaikan terhadap pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan atau gagal sebagaimana yang diuraikan Pasal SKh.1.9.12.1.6), Penyedia Jasa harus bertanggung jawab atas pemeliharaan untuk semua pekerjaan dan bahan terpasang yang telah selesai dan diterima selama masa pelaksanaan.

## SKh.1.9.12.2 BAHAN

### 1) Umum

- a) Bahan yang digunakan harus sesuai dengan Gambar dan disetujui tertulis oleh Pengawas Pekerjaan.
- b) Semua produk pabrikan (bukan bahan baku) adalah harus baru.

### 2) Rangka Panel

Mempunyai jenis dan bahan sebagai berikut:

- a) Jenis : Pipa baja, besi siku atau sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar.
- b) Permukaan : Material yang digunakan baik pipa baja, besi siku atau sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar memiliki sifat anti korosi/*galvanized*.
- c) Mutu : Baja setara SS400 sesuai JIS 3101:2015

### 3) Panel Baja *Enamel*

Panel menggunakan material dari baja dengan setara mutu SS400 sesuai JIS 3101:2015 atau yang sebagaimana ditunjukkan pada Gambar.

- a) Persiapan bahan/material  
Pelat *low carbon steel* dengan ketebalan sesuai Gambar dipotong-potong dari bentuk *coil* menjadi lembaran-lembaran yang akan diproses selanjutnya dengan mempertimbangkan kemudahan penanganan dan efisiensi material. Pelat lembaran tersebut dipotong sesuai ukuran panel yang diinginkan dengan ukuran yang ditunjukkan dalam Gambar atau sebagaimana yang diperintahkan oleh Pengawas Pekerjaan. Proses pemotongan menggunakan mesin potong hidrolis lalu bagian tepi pelat perlu dihaluskan agar tidak tajam.
- b) Perforasi pelat  
Pola perforasi/lubang pada pelat panel dibuat menggunakan mesin khusus perforasi. Pelat lembaran yang sudah dipotong sesuai ukuran dibuat lubang perforasi dengan menggunakan mesin plasma atau *routers* atau laser. Pola lubang dan ukuran dibuat sesuai yang ditunjukkan dalam Gambar atau yang diperintahkan Pengawas Pekerjaan.
- c) Tekuk pelat  
Plat yang telah dipotong sesuai ukuran panel dan diperforasi, ditekuk menggunakan mesin tekuk membentuk panel sesuai ukuran yang direncanakan dalam Gambar. Bentuk tekukan harus rapih dan sudut tekukan harus sesuai sistem sambungannya.
- d) *Finishing* pelat panel  
Panel yang telah dipotong, perforasi dan tekuk, dilas pada bagian sambungan sudut-sudutnya. Dipasang *joint* untuk pemasangan panel-panel pada posisinya, jika diperlukan dibuat lubang-lubang baut pada bagian tekukan. Hasil pengelasan yang masih kasar dirapikan dan dihaluskan dengan gerinda.
- e) Pencucian/*rinsing*  
Pencucian dilakukan hingga pelat panel bersih dari kotoran, minyak maupun karat. Proses pencucian terdiri atas beberapa tahapan mulai dari penggunaan bahan kimia

