



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

SPEKIFIKASI KHUSUS INTERIM



**PEKERJAAN ARSITEKTURAL JEMBATAN DAN BANGUNAN
PELENGKAP JALAN PADA PEMBANGUNAN IBU KOTA NEGARA**

SKh.1.9.11



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 0301-06/1244
Sifat : Biasa
Lampiran : Satu Berkas
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus Interim tentang Pekerjaan Arsitektural Jembatan dan Bangunan Pelengkap Jalan pada Pembangunan Ibu Kota Negara

Yth.

1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga
2. Sekretaris Badan Pengatur Jalan Tol
3. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga
4. Para Kepala Balai Besar/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional
5. Para Kepala Balai Teknik di Direktorat Jenderal Bina Marga
6. 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 Interim | Judul Dokumen |
|-----|----------------------------------|---|
| 1. | SKh.1.9.11 | Pekerjaan Arsitektural Jembatan dan Bangunan Pelengkap Jalan pada Pembangunan Ibu Kota Negara |

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 Arsitektural Jembatan dan Bangunan Pelengkap Jalan pada Pembangunan Ibu Kota Negara.

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;
5. Kepala Badan Pengatur Jalan Tol.

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM

SKh.1.9.11

PEKERJAAN ARSITEKTURAL JEMBATAN DAN BANGUNAN PELENGKAP JALAN PADA PEMBANGUNAN IBU KOTA NEGARA

SKh.1.9.11.1 UMUM

1) Uraian Pekerjaan

Pekerjaan ini adalah pekerjaan arsitektural jembatan dan bangunan pelengkap jalan yang termasuk tetapi tidak terbatas pada pekerjaan arsitektural jembatan dan bangunan pelengkap seperti lampu penerangan, gerbang tol, dan pekerjaan elektrikal.

- a) Pekerjaan arsitektural jembatan dan bangunan pelengkap jalan meliputi pekerjaan baja struktur yang terdiri dari penyediaan, fabrikasi, pengangkutan, pemasangan, galvanisasi komponen baja, aluminium, dan kabel penggantung sesuai dengan Gambar.
- b) Pekerjaan elektrikal meliputi pekerjaan penyediaan dan pemasangan titik lampu, panel, *sign name* (huruf *neon box*), dan panel surya beserta baterainya.

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 | : Seksi 1.9 |
| c) Pengamanan Lingkungan Hidup | : Seksi 1.17 |
| d) Keselamatan dan Kesehatan Kerja | : Seksi 1.19 |
| e) Manajemen Mutu | : Seksi 1.21 |
| f) Beton dan Beton Kinerja Tinggi | : Seksi 7.1 |
| g) Beton Pratekan | : Seksi 7.2 |
| h) Baja Struktur | : Seksi 7.4 |
| i) Pekerjaan Lain-Lain | : Seksi 9.2 |
| j) Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi (SMKK) | : SKh-1.1.22 |
| k) <i>Cable Stayed</i> | : SKh-1.7.2 |
| l) Pekerjaan Bangunan Pelengkap dan Perlengkapan Jalan Beserta Lingkungan | : SKh-3.9.3 |
| m) Tempat Istirahat dan Fasilitasnya pada Jembatan Pulau Balang | : SKh-1.9.8 |

3) Toleransi

Ketentuan dalam Pasal 7.2.1.4) dan 7.4.1.4) dari Spesifikasi Umum harus berlaku atau sesuai dengan Gambar yang disetujui Pengawas Pekerjaan.

4) Standar Rujukan

Ketentuan dalam Pasal 7.2.1.3), 7.4.1.5), dan 9.2.1.4) dari Spesifikasi Umum dan Pasal 1.9.8.1.3) dari Spesifikasi Khusus SKh-1.9.8 harus berlaku atau sesuai dengan Gambar yang disetujui Pengawas Pekerjaan, dengan tambahan berikut ini:

Standar Nasional Indonesia (SNI)

SNI 8458:2017 : Metode Uji Pengencangan Baut Mutu Tinggi

American Standard of Testing and Materials (ASTM)

ASTM A325-04 : *Standard Specification for Structural Bolts, Steel, Heat Treated, 120/105 ksi Minimum Tensile Strength*

ASTM A252-10 : *Standard Specification for Welded and Seamless Steel Pipe Piles*

ASTM A490-14 : *Standard Specification for Structural Bolts, Alloy Steel, Heat Treated, 150 ksi Minimum Tensile Strength*

ASTM B209-14 : *Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Sheet and Plate*

ASTM B221-14 : *Standard Specification for Aluminum and Aluminum-Alloy Extruded Bars, Rods, Wire, Profiles, and Tubes*

Japanese Industrial Standards (JIS)

JIS H2101:1968 : *Virgin Aluminium Ingots*

JIS G3101:2015 : *Rolled Steels for General Structure*

5) Pengajuan Kesiapan Kerja

Ketentuan dalam Pasal 7.4.1.6), dan 7.2.1.6) dari Spesifikasi Umum harus digunakan atau sesuai dengan metode yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan dengan tambahan berikut ini:

- a) Penyedia Jasa harus mengusulkan dan menentukan jumlah serta jenis peralatan dan tenaga kerja yang dibutuhkan untuk menghasilkan pekerjaan yang memenuhi persyaratan dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.
- b) Penyedia Jasa harus mendapatkan persetujuan dari Pengawas Pekerjaan sebelum melakukan pemesanan elemen arsitektural jembatan dan bangunan pelengkapannya sebagaimana yang disyaratkan pada Pasal 1.11.1.3).c) dan Pasal 1.11.2.3).b) pada Seksi 1.11 Spesifikasi Umum.
- c) Penyedia Jasa harus mengirimkan contoh bahan yang akan digunakan beserta data pengujian yang memenuhi seluruh sifat bahan yang disyaratkan meliputi elemen baja struktur, balok melintang, pelat aluminium, tiang lampu, lampu, panel ACP, solar panel, HDPE, dan kabel *hanger* beserta sertifikat dari pabrik pembuatnya.
- d) Penyedia Jasa harus menyerahkan 3 (tiga) salinan dari semua Gambar terinci kepada Pengawas Pekerjaan untuk disetujui. Persetujuan ini tidak membebaskan tanggung jawab Penyedia Jasa terhadap pekerjaan dalam Kontrak ini.

6) Perbaikan atas Pekerjaan yang Tidak Memenuhi Ketentuan

- a) Apabila mutu bahan yang dikirim ke lapangan tidak sesuai dengan mutu bahan yang sebelumnya telah diperiksa dan diuji, maka bahan tersebut harus ditolak, dan harus disingkirkan dari lapangan dalam waktu 48 jam, kecuali mendapat persetujuan lain dari Pengawas Pekerjaan sebagaimana yang disyaratkan pada Pasal 1.11.2.3).b) dari Spesifikasi Umum.
- b) Setiap jenis pekerjaan yang tidak memenuhi ketentuan dari spesifikasi ini atau menurut pendapat Pengawas Pekerjaan dalam segala hal tidak dapat diterima, harus diperbaiki atau diganti atas biaya Penyedia Jasa sesuai petunjuk Pengawas Pekerjaan.

7) Pemeliharaan Pekerjaan yang Telah Diterima

Penyedia Jasa bertanggung jawab atas pemeliharaan untuk semua pekerjaan terpasang yang telah selesai dan diterima atau sesuai dengan yang disyaratkan dalam Syarat-Syarat Umum Kontrak atau Syarat-Syarat Khusus Kontrak.

SKh.1.9.11.2 PERSYARATAN BAHAN

1) Umum

- a) Kecuali tidak disyaratkan dalam spesifikasi ini maka harus memenuhi standar yang berlaku atau disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.
- b) Semua produk pabrikan (bukan bahan baku) harus dibuat dengan bahan yang baru.

2) Baja Struktur

Ketentuan dalam Pasal 7.4.2.1) dari Spesifikasi Umum harus berlaku atau memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Gambar.

3) Galvanisasi

Semua elemen baja arsitektural harus diberi perlindungan galvanis sesuai dengan Pasal 7.4.1.7).b).(1) galvanisasi dari Spesifikasi Umum.

4) Kabel Hanger

Ketentuan dalam Pasal 7.2.2.5) dari Spesifikasi Umum harus berlaku atau memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Gambar.

5) Baut Mutu Tinggi

Ketentuan dalam Pasal 7.4.2.2) dari Spesifikasi Umum harus berlaku atau memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Gambar.

6) Klem

Klem harus memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Gambar.

7) Pelat Aluminium dan ACP

Pelat Aluminium harus memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Gambar atau ASTM B209-14 dan ASTM B221-14.

8) Pipa HDPE

Pipa HDPE harus memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Gambar atau Tabel 4 Spesifikasi Khusus SKh-1.7.2 *Cable Stayed*.

9) Lampu, Solar Panel, dan Baterai

Lampu, *Solar Panel*, dan baterai harus memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Gambar atau Spesifikasi Khusus Interim SKh-1.9.8 Tempat Istirahat dan Fasilitasnya pada Jembatan Pulau Balang.

SKh.1.9.11.3 PELAKSANAAN PEKERJAAN

1) Fabrikasi

- a) Semua elemen fabrikasi arsitektural jembatan dan bangunan pelengkap jalan harus diberi tanda (kode/*marking*) untuk kemudahan perakitan dan pemeriksaan kelengkapan elemen.
- b) Penyedia Jasa melakukan *Trial Pre-Assembly* arsitektural jembatan di area pabrik sesuai dengan peralatan yang akan digunakan di lapangan sebagai metode pengecekan kompatibilitas antar elemen baja struktur yang telah difabrikasi.
- c) Untuk pekerjaan yang memerlukan pengecatan dan atau proteksi terhadap korosi mengikuti ketentuan Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 26/SE/M/2015: Perlindungan Komponen Baja Jembatan dengan Cara Pengecatan. Apabila diperlukan pengecatan untuk elemen baja arsitektural yang sudah digalvanis, maka ketebalan cat yang digunakan sesuai dengan umur tingkat keawetan sedang dan disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.

2) Pengiriman

Pengiriman elemen arsitektural jembatan dan bangunan pelengkap jalan harus menggunakan peti kemas atau dengan metode lain yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan setelah tahapan *Trial Pre Assembly* dan proteksi terhadap korosi dinyatakan sudah sesuai dengan Gambar oleh Pengawas Pekerjaan.

3) Penanganan dan Penyimpanan

Ketentuan dalam Seksi 1.11 dan Pasal 7.4.2.7).d) Spesifikasi Umum harus berlaku atau

sesuai dengan Gambar yang disetujui Pengawas Pekerjaan.

4) Perakitan dan Pemasangan

Ketentuan dalam Pasal 7.4.4) dari Spesifikasi Umum dan Pasal 3.9.3.3.12) dari Spesifikasi Khusus SKh-3.9.3 harus berlaku atau sesuai dengan Gambar yang disetujui Pengawas Pekerjaan.

5) Ketentuan Lain

Ketentuan yang berkaitan dengan pekerjaan baja arsitektural jembatan dan bangunan pelengkap jalan adalah sebagai berikut:

- a) Sambungan Baut dan/atau Pengelasan
 - i Pekerjaan Sambungan dengan Baut Standar mengacu pada Gambar atau Pasal 7.4.4.2) dari Spesifikasi Umum.
 - ii Pekerjaan Sambungan dengan Baut Geser Mutu Tinggi mengacu Gambar Kerja atau pada Pasal 7.4.4.3) dalam Seksi 7.4 Spesifikasi Umum.
 - iii Persyaratan kekencangan baut mengacu pada Pasal 7.4.2.2) dan/atau Surat Edaran Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/SE/M/2015 dan/atau SNI 8458:2017.
 - iv Pekerjaan Pengelasan mengacu pada Gambar Kerja atau Pasal 7.4.4.5) dalam Seksi 7.4 Spesifikasi Umum.
- b) Peralatan dan Perancah mengacu pada Pasal 7.4.4.8) dari Spesifikasi Umum atau usulan Penyedia Jasa yang disetujui oleh Pengawas Pekerjaan.
- c) Pengaturan lalu lintas harus sesuai dengan ketentuan pada Seksi 1.8 dari Spesifikasi Umum.

SKh.1.9.11.4 PENGENDALIAN MUTU

1) Pengendalian Mutu Bahan yang Disediakan oleh Penyedia Jasa

- a) Penerimaan Bahan
Ketentuan dalam Pasal 7.4.1.3), 7.2.1.3), dan 9.2.2.16) dari Spesifikasi Umum dan Tabel 4 Spesifikasi Khusus SKh-1.7.2 dan Pasal 3.9.3.2.16) dari Spesifikasi Khusus SKh-3.9.3 harus berlaku atau sesuai dengan Gambar yang disetujui Pengawas Pekerjaan.
- b) Mutu Bahan
Ketentuan dalam Pasal 7.4.1.3).b), 7.2.1.3), dan 9.2.2.16) dari Spesifikasi Umum, Tabel 4 Spesifikasi Khusus SKh-1.7.2 dan Pasal 3.9.3.2.16) dari Spesifikasi Khusus SKh-3.9.3 harus berlaku atau sesuai dengan Gambar yang disetujui Pengawas Pekerjaan. Dengan tambahan untuk bahan Aluminium harus sesuai dengan ketentuan yang disyaratkan dalam ASTM B209-14 dan ASTM B221-14.

2) Jaminan Mutu Pekerjaan Arsitektural Jembatan dan Bangunan Pelengkap Jalan

Pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan Gambar dan petunjuk Pengawas Pekerjaan.

Penyedia Jasa harus menyelenggarakan pengujian bahan material sesuai petunjuk Pengawas Pekerjaan dan seluruh material yang akan digunakan harus memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam Spesifikasi Khusus ini.

3) Jaminan Mutu Pekerjaan Mekanikal

Pekerjaan mekanikal dilaksanakan sesuai dengan Gambar dan petunjuk Pengawas Pekerjaan. Penyedia Jasa harus menyelenggarakan pengujian bahan material sesuai petunjuk Pengawas Pekerjaan dan seluruh material yang akan digunakan harus memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam Spesifikasi Khusus ini.

4) Jaminan Mutu Pekerjaan Elektrikal

Pekerjaan elektrikal dilaksanakan sesuai dengan Gambar dan petunjuk Pengawas Pekerjaan. Penyedia Jasa harus menyelenggarakan pengujian bahan material sesuai petunjuk Pengawas Pekerjaan dan seluruh material yang akan digunakan harus memenuhi syarat-syarat yang ditentukan dalam Spesifikasi Khusus ini.

SKh.1.9.11.5 PENGUKURAN DAN PEMBAYARAN

1) Pengukuran

- a) Kuantitas penyediaan baja arsitektural jembatan dan kelengkapannya akan diukur untuk pembayaran sebagai unit pekerjaan arsitektural jembatan dengan mutu sebagaimana yang ditunjukkan dalam Gambar, yang telah tiba di tempat, terpasang, dan diterima.
- b) Galvanisasi atau lapisan pelindung lainnya tidak akan dibayar, biaya pekerjaan ini dianggap telah termasuk dalam harga penawaran untuk penyediaan baja arsitektural jembatan atau bangunan pelengkap jalan sesuai dengan satuan pembayaran.
- c) Pekerjaan arsitektural tiang lampu untuk penerangan jalan umum akan dibayar lengkap dan berfungsi dalam satuan unit.
- d) Pekerjaan arsitektural parapet/median/*railing* akan dibayar lengkap dalam satuan meter panjang.
- e) Pekerjaan arsitektural gerbang tol akan dibayar berdasarkan unit terpasang dan diterima.

2) Pembayaran

- a) Kompensasi kuantitas pekerjaan berupa pengadaan, dan pemasangan material pekerjaan arsitektural bangunan pelengkap jalan yang terdiri dari baja struktur, balok lateral, pelat Aluminium, tiang lampu, lampu, panel ACP, *solar panel*, HDPE dan kabel *hanger* atau material lainnya yang diperlukan untuk penyelesaian pekerjaan yang memenuhi ketentuan sesuai dengan Gambar Kerja dan Spesifikasi Teknis yang ada.
- b) Kuantitas pekerjaan elemen baja arsitektural jembatan ditentukan sebagaimana disyaratkan di atas, akan dibayar pada Harga Penawaran per satuan pengukuran

untuk Mata Pembayaran yang terdaftar di bawah ini dan ditunjukkan dalam Daftar Kuantitas. Harga dan pembayaran ini harus dianggap sebagai kompensasi penuh untuk pemasokan, fabrikasi, pengangkutan, dan pengiriman bahan, termasuk semua tenaga kerja, peralatan, perkakas, pengujian, dan biaya tambahan lainnya yang diperlukan atau biasa untuk penyelesaian pekerjaan yang sebagaimana mestinya dalam Spesifikasi Khusus ini.

- c) Sejak pekerjaan diterima Penyedia Jasa bertanggung jawab atas semua hasil pekerjaan dan berkewajiban memelihara dan memperbaiki kerusakan sampai dengan Serah Terima Akhir Pekerjaan (*Final Hand Over*, FHO) tidak ada biaya tambahan untuk semua perbaikan/penggantian selama masa pemeliharaan.

| Nomor Mata Pembayaran | Uraian | Satuan Pembayaran |
|-----------------------|---|-------------------|
| SKh.1.9.11.(1) | Arsitektural Jembatan | Unit |
| SKh.1.9.11.(2) | Arsitektural Tiang Lampu Penerangan Jalan | Unit |
| SKh.1.9.11.(3) | Arsitektural Parapet/Median/ <i>Railing</i> | Meter Panjang |
| SKh.1.9.11.(4) | Arsitektural Gerbang Tol | Unit |