



REPUBLIK INDONESIA
KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM



BRONJONG *MESH* TULANGAN BAJA GALVANIS

SKh.1.7.67



2026



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM

DIREKTORAT JENDERAL BINA MARGA

Jl. Pattimura No.20, Selong Keb. Baru, Jakarta Selatan, DKI Jakarta 12110, Telepon (021) 7203165 Surel dirjenbm@pu.go.id

Nomor : **BM0301/B/DB/2026/295**
Sifat : Biasa
Lampiran : Satu berkas
Hal : Persetujuan Penggunaan Spesifikasi Khusus
Interim Bronjong *Mesh* Tulangan Baja Galvanis
(SKh.1.7.67)

Jakarta, **24** Juli 2026

- Yth.
1. Sekretaris Direktorat Jenderal Bina Marga
 2. Para Direktur di Direktorat Jenderal Bina Marga
 3. Para Kepala Balai Besar Pelaksanaan Jalan Nasional/Balai Pelaksanaan Jalan Nasional
 4. Para Kepala Balai Teknik di Direktorat Jenderal Bina Marga
 5. Para Kepala Satuan Kerja di Direktorat Jenderal Bina Marga
 6. Para Penyedia Jasa Konstruksi

di Tempat

Dengan memperhatikan kebutuhan pekerjaan konstruksi jalan dan jembatan, bersama ini disampaikan persetujuan penggunaan Spesifikasi Khusus Interim sebagai berikut:

No.	Nomor	Judul
1.	SKh.1.7.67	Spesifikasi Khusus Interim Bronjong <i>Mesh</i> Tulangan Baja Galvanis

Spesifikasi khusus telah memperoleh persetujuan untuk digunakan sebagai acuan pelaksanaan pekerjaan Bronjong *Mesh* Tulangan Baja Galvanis di Direktorat Jenderal Bina Marga.

Demikian disampaikan, agar menjadikan Spesifikasi Khusus Interim tersebut sebagai acuan dalam penyelenggaraan pekerjaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Direktur Jenderal Bina Marga,



Roy Rizali Anwar

Tembusan:

Plt. Direktur Bina Teknik Jalan dan Jembatan

SPESIFIKASI KHUSUS INTERIM
SKh.1.7.67
BRONJONG *MESH* TULANGAN BAJA GALVANIS

SKh.1.7.67.1) UMUM

1) Uraian

Pekerjaan ini mencakup penyediaan, perakitan, pengisian, dan pemasangan bronjong *mesh* tulangan baja galvanis sebagai struktur penahan tanah atau pelindung tebing/sungai untuk menahan erosi, longsoran, tumbukan akibat aliran debris material. Bronjong *mesh* tulangan baja galvanis adalah struktur berbentuk keranjang yang terbuat dari tulangan baja yang dilapisi galvanis, dirangkai menjadi satu kesatuan dan diisi dengan batu untuk memberikan stabilitas geser terhadap tumbukan, erosi, dan gerusan.

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

- | | |
|--|--------------|
| a) Kajian Teknis Lapangan (<i>Field Engineering</i>) | : Seksi 1.9 |
| b) Pengamanan Lingkungan Hidup | : Seksi 1.17 |
| c) Keselamatan dan Kesehatan Kerja | : Seksi 1.19 |
| d) Manajemen Mutu | : Seksi 1.21 |
| e) Sistem Manajemen Keselamatan Konstruksi | : Seksi 1.22 |
| f) Drainase <i>Porous</i> | : Seksi 2.4 |
| g) Galian | : Seksi 3.1 |
| h) Timbunan | : Seksi 3.2 |
| i) Geotekstil | : Seksi 3.5 |
| j) Pasangan Batu Kosong dan Bronjong | : Seksi 7.10 |
| k) Pengecatan Struktur Baja | : Seksi 8.7 |

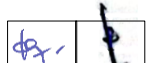
3) Standar Rujukan

Standar Nasional Indonesia (SNI)

- | | |
|------------------|---|
| SNI 07-0663-1995 | : Jaring kawat baja las untuk tulangan beton |
| SNI 7033:2020 | : Spesifikasi galvanisasi celup panas (<i>hot dip galvanized</i>) pada produk besi dan baja |
| SNI 2417:2008 | : Cara uji keausan agregat dengan mesin Abrasi Los Angeles |
| SNI 8389:2017 | : Cara uji tarik logam |
| SNI 2052:2024 | : Baja tulangan beton |
| SNI 6816:2025 | : Panduan penyajian detail desain baja tulangan |

American Society for Testing and Materials (ASTM)

- | | |
|---------------------|---|
| ASTM A1064/1064M-22 | : <i>Standard specification for carbon-steel wire and welded wire reinforcement, plain and deformed, for concrete</i> |
| ASTM A123/A123M-17 | : <i>Hot-dip galvanizing</i> |



- ASTM D6473/ D6473M : *Standard test method for specific gravity and absorption of rock for erosion control*
- ASTM A780/A780M-09 : *Standard practice for repair of damaged and uncoated areas of hot-dip galvanized coatings*
- ASTM A767/A767M-16 : *Standard specification for zinc-coated (galvanized) steel bar for concrete reinforcement*

SKh.1.7.67.2) BAHAN

1) Bronjong Mesh Tulangan Baja Galvanis

- a) Tulangan baja bronjong galvanis dibuat dengan menggunakan kelas baja BJTS 420 diameter 8 mm dan 10 mm yang memenuhi ketentuan Pasal 7.3.2 dari Spesifikasi Umum yang berlaku;
- b) *Bend Diameter* mengikuti ketentuan uji lengkung SNI 2052:2024;
- c) Kuat tarik tulangan baja bronjong galvanis harus memenuhi minimum 420 MPa. Kekuatan geser las minimum sebesar 20 kg/mm² sebagaimana disyaratkan dalam SNI 07-0663-1995;
- d) Lapisan galvanis harus memenuhi SNI 7033:2020;
- e) Bahan yang digunakan untuk perbaikan lapisan galvanis yang rusak atau di atas titik las yang dilakukan di lapangan harus sesuai Seksi 8.7 dari Spesifikasi Umum yang berlaku; dan
- f) Cincin spiral perangkai lembaran baja *mesh* dan penyatuan bronjong terbuat dari baja diameter minimum 5,5 mm dengan mutu BJTP 280 MPa. Setiap spiral minimum 3 putaran dengan maksimum jarak antar putaran 40 mm, maksimum panjang cincin total 120 mm dan diameter dalam minimum 3D dan 5D tulangan baja bronjong galvanis.

2) Dimensi Mesh dan Bronjong

- a) *Mesh* untuk bronjong harus berdimensi 150 x 150 mm;
- b) Bronjong harus berupa kerangka yang terbuat dari unit rangka baja *mesh* galvanis yang dirangkai di lapangan dengan menggunakan kombinasi las dan cincin spiral sehingga membentuk kubus dengan dimensi maksimum (1950 x 1050 x 450) mm atau memiliki (13 x 7 x 3) *mesh*; dan
- c) Bentuk terurai bagian-bagian bronjong seperti ilustrasi pada Gambar Skh.1.7.67.1) pada Lampiran 1 Spesifikasi Khusus ini.

3) Batu Isian

Batu untuk bronjong harus bersih, keras dan awet dengan sifat:

- a) Batu pecah, minimum 2 bidang pecah;
- b) Ukuran batu pecah:
 - i) Batu pokok minimum 200 mm.
 - ii) Batu pengisi minimum 100 mm.
 - iii) Batu pecah sebagai perata permukaan atas 50 – 100 mm.
- c) Keausan dengan mesin Los Angeles harus kurang dari 40%;

- d) Kekekalan bentuk terhadap natrium sulfat atau magnesium sulfat dalam pengujian 5 (lima) siklus (daur) kehilangannya masing-masing harus kurang dari 12 atau 18%;
- e) Tidak mengandung tanah/lumpur; dan
- f) Berat jenis kering batu pokok 2,3 – 3 ton/m³.

4) Landasan

Landasan tanah/batu di bawah lapisan bronjong paling bawah harus rata dan memiliki nilai daya dukung minimal 765 kg/m², apabila di bawah itu diperlukan perbaikan daya dukung dapat dilakukan dengan pemasangan batu kosong sesuai dengan syarat dan ketentuan Seksi 7.10 dari Spesifikasi Umum yang berlaku.

5) Pasokan

Semua baja *mesh* dan cincin spiral yang dikirim harus dilengkapi dengan label atau sertifikat yang menunjukkan informasi:

- a) Nama pemasok;
- b) Dimensi;
- c) Mutu: Mutu baja, tebal galvanis; dan
- d) Tanggal produksi.

6) Penyimpanan

Unit tulangan baja *mesh* yang belum digunakan harus disimpan terlindung dari hujan, panas dan tidak boleh kontak langsung dengan tanah, minyak atau bahan lain yang menurunkan mutu unit tulangan baja *mesh* dengan tinggi tumpukan maksimal 1,5 m.

SKh.1.7.67.3) PELAKSANAAN

1) Perangkaian Bronjong *Mesh* Kubus

Untuk membentuk bronjong *mesh* kubus, unit tulangan baja *mesh* yang berbentuk U dan tiga unit lembaran *mesh* lainnya seperti ilustrasi pada Gambar SKh.1.7.67.1) pada Lampiran I Spesifikasi Khusus ini, harus dirangkai dengan menggunakan cincin spiral diameter dalam 3D dengan penempatan diatur sedemikian hingga setiap ujung unit terkunci dan penguncian selanjutnya berselang 1 *mesh*, seperti ilustrasi pada Gambar SKh.1.7.67.2) pada Lampiran I Spesifikasi Khusus ini.

2) Pengisian Bronjong *Mesh* Kubus

Pengisian bronjong dapat dilakukan di tempat penempatan bronjong atau bila tidak memungkinkan dapat dilakukan di lokasi lainnya.

Penyusunan batu pokok dipasang berdiri yang sisi lebar batu menghadap ke bagian depan bronjong. Setelah hamparan batu pokok perlu diisi batu pengunci dan diratakan. Begitu selanjutnya sampai setinggi permukaan bronjong, setelah itu diisi dengan batu perata untuk meratakan permukaan bronjong. Tidak boleh ada batu yang keluar dari tinggi bronjong, seperti ilustrasi pada Gambar SKh.1.7.67.3) pada Lampiran I