

SURAT EDARAN MENTERI PEKERJAAN UMUM

NO. 08/SE/M/2013

TENTANG

**PEDOMAN PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN
GELAGAR BAJA KOMPOSIT DENGAN SISTEM *FLENS*
PRATEGANG UNTUK JEMBATAN**



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM



**MENTERI PEKERJAAN UMUM
REPUBLIK INDONESIA**

Kepada Yth.:

- 1. Gubernur di seluruh Indonesia;**
- 2. Bupati dan Walikota di seluruh Indonesia;**
- 3. Seluruh Pejabat Eselon I di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum;**
- 4. Seluruh Pejabat Eselon II di Ditjen Bina Marga Kementerian Pekerjaan Umum.**

SURAT EDARAN

NOMOR : 08 /SE/M/2013

TENTANG

**PEDOMAN PERENCANAAN DAN PELAKSANAAN GELAGAR BAJA KOMPOSIT
DENGAN SISTEM *FLENS* PRATEGANG UNTUK JEMBATAN**

A. Umum

Sistem *flens* prategang merupakan salah satu sistem prategang eksternal yang gaya prategang dikerjakan pada *flens* bagian bawah gelagar baja. Penerapan gelagar baja komposit dengan sistem *flens* prategang ini dilakukan dengan melakukan penarikan kabel gaya prategang oleh dongkrak kabel yang ditempatkan pada bagian blok anker/jangkar di *flens* prategang. Akibat gaya tarik pada kabel, pada bagian bawah gelagar baja akan tercipta gaya tekan sehingga terbentuk suatu lawan lendut (*chamber*) pada struktur secara keseluruhan.

Sebagai acuan dalam perencanaan dan pelaksanaan gelagar baja komposit dengan sistem *flens* prategang untuk jembatan dan sesuai ketentuan Pasal 78 ayat (1), Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4655), maka ditetapkan Pedoman Perencanaan dan Pelaksanaan Gelagar Baja Komposit dengan sistem *flens* prategang untuk jembatan dengan Surat Edaran Menteri.

Surat Edaran ini dapat diterapkan oleh Pejabat Eselon I dan Eselon II di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum untuk digunakan sebagaimana mestinya, sedangkan bagi Gubernur dan Bupati/Walikota di seluruh Indonesia agar dapat digunakan sebagai acuan.

B. Dasar Pembentukan

Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006 tentang Jalan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2006 Nomor 86, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4655).

C. Maksud dan Tujuan

Surat Edaran ini dimaksudkan untuk memperoleh peningkatan kapasitas dan daya layan jembatan dengan sistem *flens* prategang dan memperoleh pelaksanaan jembatan yang sesuai dengan pengaplikasian sistem *flens* prategang di lapangan.

Surat Edaran ini bertujuan untuk memberikan keterangan dan acuan bagi semua pihak yang terlibat dalam penerapan teknologi gelagar baja komposit dengan sistem *flens* prategang.

D. Ruang Lingkup

Pedoman Perencanaan Gelagar Baja Komposit dengan Sistem *Flens* Prategang untuk Jembatan mencakup hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan gelagar baja komposit dengan sistem *flens* prategang. Struktur jembatan yang dimaksud pada pedoman ini adalah jembatan baru dan dibatasi hanya untuk struktur dengan bentang sampai 30 m yang terletak di atas dua perletakan.

Pedoman Pelaksanaan Gelagar Baja Komposit dengan Sistem *Flens* Prategang untuk Jembatan meliputi pelaksanaan struktur atas jembatan komposit gelagar baja dengan sistem *flens* prategang, yang terdiri dari produksi gelagar baja, pelaksanaan pemasangan gelagar induk dan diafragma, pengecoran pelat lantai kendaraan, dan penarikan prategang baja eksternal.

E. Penutup

Surat Edaran tentang Pedoman Perencanaan Dan Pelaksanaan Gelagar Baja Komposit dengan Sistem *Flens* Prategang untuk Jembatan ini dimuat secara lengkap dalam Lampiran, merupakan satu kesatuan dari bagian yang tidak terpisahkan dari Surat Edaran Menteri ini.

Demikian atas perhatian Saudara disampaikan terima kasih.

Ditetapkan di Jakarta
Pada tanggal 28 Mei 2013



MENTERI PEKERJAAN UMUM,

[Handwritten Signature]
BOKO KIRMANTO

Daftar isi

Daftar isi	i
Prakata	iii
Pendahuluan.....	iv
1 Ruang lingkup.....	1
2 Acuan normatif.....	1
3 Istilah dan definisi	1
4 Metodologi perencanaan.....	2
4.1 Pendahuluan	2
4.2 Pokok perencanaan.....	2
4.3 Parameter perencanaan	2
4.4 Tahap perencanaan.....	2
5 Perencanaan	3
5.1 Tahap I : Menentukan spesifikasi jembatan	3
5.2 Tahap II : Menghitung propertis penampang gelagar komposit profil baja dan beton....	3
5.2.1 Menentukan lebar efektif lantai	3
5.2.2 Merancang profil gelagar baja	3
5.2.3 Menghitung titik berat gelagar komposit profil baja dan beton	4
5.3 Tahap III : Menghitung tegangan gelagar komposit	6
5.3.1 Tegangan akibat berat sendiri gelagar.....	6
5.3.2 Tegangan gelagar memikul beban pelat beton dan berat sendiri gelagar baja sebelum komposit.....	6
5.3.3 Tegangan gelagar memikul beban pelat beton setelah komposit.....	7
5.3.4 Cek tegangan pada serat bawah gelagar profil baja terhadap tegangan izin tarik baja7	
5.4 Tahap IV : Perencanaan Prategang Eksternal	7
5.4.1 Pendahuluan	7
5.4.2 Prinsip dasar perencanaan.....	8
5.4.2.1 Kondisi I	8
5.4.2.2 Kondisi II	9
5.4.2.3 Kondisi III	9
5.4.2.4 Kondisi IV	9
5.4.3 Tahapan perencanaan prategang eksternal	10
5.5 Kontrol lendutan.....	11
5.5.1 Lendutan akibat beban sendiri baja	11
5.5.2 Lendutan akibat prategang	12
5.5.3 Lendutan akibat beban pelat beton.....	12

5.5.2	Lendutan akibat prategang.....	12
5.5.3	Lendutan akibat beban pelat beton	12
5.5.4	Lendutan akibat beban hidup	12
5.5.5	Lendutan akibat beban sendiri (profil baja dan beton)	13
5.5.6	Lendutan akibat beban total (profil baja, beton, dan beban hidup).....	13
5.5.7	Lendutan akibat beban total + prategang	13
5.6	Penghubung Geser (<i>Shear Connector</i>)	13
5.7	Kehilangan gaya prategang.....	14
5.7.1	Kehilangan gaya prategang akibat perpendekan elastis.....	14
5.7.2	Kehilangan gaya prategang akibat gesekan pada tendon	15
5.7.3	Kehilangan gaya prategang akibat selip pada angkur	15
5.7.4	Kehilangan gaya prategang akibat relaksasi	15
5.8	Kelangsingan penampang	17
5.9	Perletakan karet	17
5.10	Sambungan Baut.....	18
Lampiran A (informatif) Bagan alir perencanaan gelagar baja komposit dengan sistem <i>flens</i> prategang untuk jembatan		20
Lampiran B (informatif) Contoh perencanaan		22
Lampiran C (informatif) Daftar nama dan lembaga		37
Bibliografi.....		38