

## EVALUASI PENERAPAN BAJA TULANGAN BETON DI INDONESIA

Biatna Dulbert Tampubolon, Erniningasih dan Heru Suseno

### Abstract

*Planning of technical regulation must be done taken carefully to avoid incidence of negative impact for growth of climate is effort and the healthy emulation. There is indication in market a lot of circulating product become militant bone of concrete disagree with standard.*

*From survey of field as a whole mount accomplishment of sample become militant bone of concrete to conditions of SNI 07-2052-2002 still be very low (1,8 %) so that need correction of denoting of standard, technical regulation and its mechanism, observation of pre-market and market and distribution.*

**Keywords:** *applyng, SNI 07-2052-2002, crude steel*

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Penerapan SNI oleh pelaku usaha bersifat sukarela, akan tetapi apabila SNI tersebut berkaitan dengan kepentingan keselamatan, keamanan, kesehatan masyarakat atau pelestarian fungsi lingkungan hidup dan atau pertimbangan ekonomis, instansi teknis dapat memperlakukan secara wajib sebagian atau keseluruhan spesifikasi teknis dan atau parameter dalam SNI.

Standar baja tulangan beton telah diatur melalui Surat Keputusan Menteri Perindustrian No. 256/M/SK/II/1979. Keputusan tersebut memperlakukan secara wajib SII 0136-1975. Namun standar tersebut telah mengalami beberapa kali revisi, berawal dari SII 0136-1975 direvisi menjadi SII 0136-1984, kemudian dengan berubahnya semua SII menjadi SNI, standar ini berubah penomorannya menjadi SNI 07-2052-1990. Setelah itu dilakukan revisi tahun 1997 menjadi SNI 07-2052-1997, dan yang terakhir adalah SNI 07-2052-2002. Pada saat ini, dengan pertimbangan untuk menjamin mutu hasil produksi serta untuk mencapai daya guna produksi dan melindungi konsumen terhadap mutu produk, Departemen Perindustrian berencana akan meregulasi ulang produk baja tulangan beton.

Apabila suatu SNI diberlakukan secara wajib, maka konsekuensi dari pemberlakuan tersebut sesuai dengan PP 102 tahun 2000 adalah:

- a. Pelaku usaha dilarang memproduksi dan atau mengedarkan barang dan atau jasa, yang tidak memenuhi atau tidak sesuai dengan Standar Nasional Indonesia yang telah diberlakukan secara wajib (Pasal 18 ayat 1).

- b. Standar Nasional Indonesia yang diberlakukan secara wajib dikenakan sama, baik terhadap barang dan atau jasa produksi dalam negeri maupun terhadap barang dan atau jasa impor (Pasal 19 ayat 1).
- c. Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia harus dinotifikasikan kepada Organisasi Perdagangan Dunia (WTO) (Pasal 20 ayat 1).

Maka dari itu perencanaan suatu regulasi teknis harus mengikuti "Good Regulatory Practices" dan dilakukan secara berhati-hati untuk menghindari timbulnya dampak negatif bagi perkembangan iklim usaha dan persaingan yang sehat.

Ada indikasi bahwa di pasar banyak beredar produk baja tulangan beton tidak sesuai dengan standar. Berbagai macam istilah produk baja tulangan beton yang tidak sesuai dengan SNI ditemukan di pasar, misalnya "baja banci". Apabila di pasar masih beredar produk baja tulangan beton yang tidak memenuhi persyaratan SNI, maka akan berpotensi menimbulkan dampak yang tidak menguntungkan bagi industri yang mematuhi peraturan, persaingan yang tidak sehat dan bertentangan dengan perjanjian internasional yang telah diratifikasi atau telah disepakati oleh pemerintah.

### 1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi kesiapan Penerapan SNI 07-2052-2002, baja tulangan beton ditinjau dari kecukupan standar, regulasi pemberlakuan SNI, dan ketersediaan infrastruktur yang diperlukan di Indonesia.

### 1.3 Sasaran

Sasaran dari penelitian ini adalah diperolehnya fakta-fakta yang ada di lapangan sebagai dasar untuk mengevaluasi kesiapan penerapan SNI 07-2052-2002, baja tulangan beton dan menyusun rekomendasi kepada institusi terkait untuk peningkatan penerapan SNI.

### 1.4 Metode Kegiatan

Metode pengkajian dilakukan melalui pengumpulan data kuantitatif dan kualitatif serta pengambilan sampel baja tulangan beton polos di kota Banjarmasin, Batam, Bekasi, Bogor, Depok, Jakarta, Makasar, Medan, Tangerang, Surabaya, dan dipilih ukuran diameter 6mm, 8mm, 10mm dan 12mm. Pemilihan kota berdasarkan pertimbangan antara lain lokasi pabrik, daerah perbatasan, keterwakilan wilayah dan pemasaran. Penentuan diameter berdasarkan pertimbangan bahwa ukuran tersebut banyak dibeli oleh masyarakat sedangkan pemilihan toko bangunan serta pembelian sampel ditentukan secara acak. Selanjutnya sampel tersebut setelah diberi identitas kemudian dikirim ke laboratorium pengujian. Data pengamatan di lokasi sampel, wawancara dan hasil pengujian laboratorium tersebut kemudian digunakan sebagai data primer. Dan didukung data sekunder dari data laboratorium, data hasil pengkajian yang telah dilakukan sebelumnya, dan data/informasi dari pihak terkait.

Adapun tahapan secara keseluruhan yang dilakukan dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- 1). Identifikasi dan penggalan data dan informasi awal untuk membentuk kerangka pikir kegiatan melalui diskusi dengan narasumber baik internal maupun eksternal terkait yang memahami permasalahan mengenai produk baja tulangan beton.
- 2). Persiapan, meliputi antara lain pembentukan tim, penyusunan desain kajian (*research design*), penyusunan instrumen pengumpulan data beserta rancangan teknik pengolahan dan analisis data, berupa:
  - Metode pengambilan dan penanganan contoh uji
  - Metode pengujian dan analisis data hasil pengujian
  - Pedoman wawancara
  - Formulir yang diperlukan
- 3). Pembelian sampel di pasar pelabelan dan pengiriman sampel ke laboratorium pengujian.
- 4). Sampel diuji oleh laboratorium yang telah

diakreditasi oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN), yaitu Balai Besar Teknologi Kekuatan Struktur (B2TKS) – BPPT dan Balai Penelitian Bahan DKI Jakarta dengan ruang lingkup parameter sesuai SNI 07-2052-2002.

- 5) Analisis data, meliputi analisis kesesuaian SNI dengan standar internasional, analisis ketersediaan regulasi, dan kesiapan infrastruktur.
- 6) Hasil analisis dipresentasikan dalam suatu forum stakeholder untuk mendapatkan saran dan masukan guna penyempurnaan.

## 2. DESKRIPSI LAPANGAN DAN PENGUJIAN

### 2.1 Deskripsi Lapangan

#### 2.1.1 Banjarmasin

Berdasarkan survei yang dilakukan di kota Banjarmasin, tim mengamati 25 sampel yang terdiri dari diameter 6 mm sebanyak 5 sampel, 8 mm sebanyak 6 sampel, diameter 10mm sebanyak 9 sampel, dan diameter 12mm sebanyak 5 sampel. Setelah diidentifikasi terdapat 13 sampel yang mencantumkan merek dan ukuran sesuai dengan syarat penandaan SNI Baja Tulangan Beton 07-2052-2002.

Dari hasil wawancara didapatkan informasi bahwa para pedagang umumnya tidak mengetahui adanya aturan untuk mencantumkan merek dan ukuran pada produk baja tulangan. Dari parameter penandaan kelas sesuai SNI Baja Tulangan Beton, tim menyampaikan bahwa tidak satupun sampel yang memiliki penandaan kelas seperti yang dipersyaratkan SNI Baja Tulangan Beton.

Dari survei yang dilakukan, tim mengetahui bahwa para pedagang mendapatkan produk-produk tersebut langsung dari distributor sehingga tidak dapat ditelusuri produsen baja yang memproduksi baja tulangan beton tersebut. Tim juga menyampaikan bahwa pemahaman dan pengetahuan aparat pemerintahan di Banjarmasin tentang SNI masih sangat terbatas dan perlu ditingkatkan untuk itu perlu program dan sosialisasi yang lebih terencana dalam rangka meningkatkan penerapan SNI di Indonesia khususnya di Banjarmasin.

#### 2.1.2 Batam

Berdasarkan hasil pengamatan visual dari 25 sampel baja tulangan beton di kota Batam, tim menyampaikan bahwa terdapat 21 sampel yang

memiliki panjang 12m sesuai dengan SNI Baja Tulangan Beton. Sedangkan dari segi penandaan merek, ukuran, dan kelas untuk ke-25 sampel tidak ada seperti yang dipersyaratkan SNI Baja Tulangan Beton.

Dari informasi yang diperoleh dari pedagang diketahui bahwa baja tulangan beton ada di kota Batam diimpor dari Turki, Belgia, China, dan Rusia melalui Singapura, karena produk baja tulangan beton yang diimpor melalui Singapura lebih bagus kualitasnya dan lebih murah harganya dibandingkan baja yang berasal dari Jakarta.

### 2.1.3 Bekasi

Berdasarkan survei yang dilakukan di pasar kota Bekasi, tim mendapatkan informasi dari pedagang bahwa baja yang dijual di Bekasi berasal dari pabrik baja yang berada di Jakarta.

Setelah melakukan pengamatan secara visual terhadap 25 sampel baja tulangan beton di beberapa pasar, tim menyampaikan bahwa terdapat 19 sampel yang memiliki penandaan merk dan 17 sampel memiliki penandaan ukuran sesuai SNI Baja Tulangan Beton 07-2052-2002. Sedangkan untuk penandaan kelas, ke-25 sampel tidak satupun terdapat penandaan seperti yang dicantumkan SNI 07-2052-2002.

### 2.1.4 Bogor

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari pedagang bahan bangunan di kota Bogor, tim mencatat bahwa toko-toko tersebut menjual besi baja yang sesuai standar, dan besi baja yang tidak sesuai standar (banci), dengan pertimbangan untuk memberikan pilihan bagi konsumen berdasarkan harganya. Ukuran baja banci yang dijual umumnya tidak bervariasi, hanya satu ukuran untuk setiap diameter.

Dari segi penandaan teridentifikasi 19 sampel dari 25 sampel memiliki penandaan merk dan 11 sampel dari 25 sampel memiliki penandaan ukuran sesuai dengan SNI Baja Tulangan Beton. Untuk penandaan kelas tidak satupun sampel memenuhi penandaan kelas seperti yang dipersyaratkan SNI Baja Tulangan Beton.

### 2.1.5 Depok

Tim mendapatkan informasi dari pedagang bahan bangunan bahwa baja tulangan beton yang dijual di Depok berasal dari pabrik baja yang ada di Jakarta. Tim survei melakukan pengukuran terhadap baja-baja tersebut dan mendapatkan panjang sampel yang dijual di

Depok berukuran 12m. Untuk parameter penandaan merk dan ukuran teridentifikasi 12 sampel dari 25 sampel yang memenuhi SNI Baja Tulangan Beton. Sedangkan untuk parameter penandaan kelas tim menyampaikan bahwa tidak satupun terdapat baja tulangan beton yang membubuhkan penandaan kelas sesuai SNI 07-2052-2002.

### 2.1.6 Jakarta

Berdasarkan survei yang dilakukan, tim mendapatkan informasi bahwa pedagang tidak mengetahui tentang Standar Nasional Indonesia (SNI) suatu produk dan baja yang dijual di Jakarta pada umumnya dipasok oleh distributor, namun ada juga yang langsung dari pabrik apabila terdapat pesanan dengan skala yang besar. Baja tulangan beton yang banyak diminati konsumen adalah yang berdiameter 8mm biasa yang dipergunakan untuk perbaikan rumah. Untuk bangunan bertingkat umumnya menggunakan baja tulangan beton berdiameter 8mm penuh dan 10mm biasa. Dalam proyek-proyek pembangunan gedung biasanya digunakan baja ulir yang berdiameter 12mm, 14mm dan ukuran yang lebih besar yang langsung dipesan atau dibeli dari pabrik.

Berdasarkan hasil pengamatan secara visual, tim mengidentifikasi bahwa baja tulangan beton yang memiliki penandaan merk dan ukuran sesuai SNI Baja Tulangan Beton 07-2052-2002 sebanyak 26 sampel dari 48 sampel. Sedangkan untuk penandaan kelas tidak satupun ditemukan baja yang mencantumkan penandaan kelas sesuai SNI Baja Tulangan Beton 07-2052-2002.

### 2.1.7 Makassar

Informasi yang didapatkan tim dari pedagang di kota Makassar diketahui bahwa baja yang dijual di Makassar pada umumnya berasal dari pabrik baja yang ada di Makassar seperti Espatindo, dan Barawaja dan juga dari distributor.

Berdasarkan hasil pengukuran terhadap 25 sampel baja, tim menyampaikan bahwa kesemua sampel memiliki panjang 12m. Untuk parameter penandaan merk teridentifikasi 5 sampel yang memenuhi SNI Baja Tulangan Beton sedangkan untuk parameter penandaan merk dan kelas tidak satupun sampel yang membubuhkan penandaan kelas sesuai SNI Baja Tulangan Beton.

Menurut informasi dari para pedagang, baja yang tidak memiliki penandaan ini tetap banyak di pasaran karena permintaan yang cukup tinggi dari masyarakat sehingga banyak pabrik yang

memproduksi baja-baja yang tidak sesuai dengan SNI 07-2052-2002.

### 2.1.8 Medan

Tim menyampaikan bahwa baja tulangan beton yang beredar di pasaran biasanya digunakan untuk bangunan rumah tinggal, pagar, dan konstruksi bangunan ringan. Menurut pengakuan para pedagang, untuk konstruksi bangunan bertingkat, pengadaan baja tulangan beton diperoleh langsung dari pabrik.

Berdasarkan hasil pengamatan baja tulangan beton untuk parameter panjang di kota Medan tidak ada satu pun sampel yang memenuhi SNI Baja Tulangan Beton (panjang kurang dari 12m). Sedangkan untuk parameter penandaan merk teridentifikasi 2 sampel dari 25 sampel yang memenuhi SNI Baja Tulangan Beton dan untuk penandaan ukuran teridentifikasi 1 sampel yang sesuai SNI Baja Tulangan Beton. Untuk parameter penandaan kelas, tim menyampaikan bahwa tidak ada sampel yang mencantumkan penandaan kelas sesuai dengan SNI Baja Tulangan Beton.

### 2.1.9 Surabaya

Tim melakukan survey dengan bantuan dari Dinas Perindustrian setempat dengan mengambil sampel dari 5 toko. Berdasarkan informasi yang diperoleh dari pedagang diketahui bahwa penjualan besi baja di Surabaya tergantung permintaan konsumen, artinya jika konsumen menghendaki besi yang sesuai standar, maka pedagang akan menyediakannya. Sebagian besar konsumen yang merupakan konsumen langsung menghendaki besi baja yang tidak standar karena harganya lebih murah

Baja tulangan beton yang beredar di Surabaya tersebut merupakan produksi pabrik lokal yang ada di Surabaya dan Tuban seperti Ispatindo, Beton Jaya, Hanil, Wairut, Birawa Steel, dan Jatim Steel. Berdasarkan hasil pengamatan BTB yang dijual hanya 6 sampel dari 24 sampel yang memiliki parameter penandaan merk sesuai SNI Baja Tulangan Beton, sedangkan untuk parameter penandaan ukuran dan kelas tidak ada satupun sampel yang ditemukan yang sesuai SNI Baja Tulangan Beton.

### 2.1.10 Tangerang

Berdasarkan hasil survei, tim menyampaikan baja tulangan beton yang beredar di pasaran biasanya digunakan untuk bangunan rumah tinggal, pagar, dan konstruksi bangunan ringan. Menurut informasi yang didapatkan dari para pedagang bahwa baja tulangan beton tersebut diperoleh langsung dari pabrik.

Dan dari hasil pengamatan di lapangan bahwa ukuran panjang baja tulangan beton memenuhi persyaratan SNI Baja Tulangan Beton sebanyak 6 sampel. Sedangkan untuk parameter penandaan merk terdapat 20 sampel yang memenuhi SNI Baja Tulangan Beton dan untuk penandaan ukuran terdapat 8 sampel yang memenuhi SNI Baja Tulangan Beton. Dari parameter penandaan kelas tim menyampaikan bahwa tidak terdapat satupun sampel yang memberi penandaan kelas sesuai SNI Baja Tulangan Beton.

Dari kesepuluh kota yang disurvei di atas selanjutnya dibuat *matrik* jumlah sampel untuk masing-masing kota. Rincian dapat dilihat pada Tabel 1. Untuk tingkat kesesuaian sampel dengan SNI Baja Tulangan Beton 07-2052-2002 secara visual dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1 Sebaran Lokasi dan Jumlah Sample yang Diambil

No	Lokasi	Jumlah Sampel per Diameter				Jumlah
		6 mm	8 mm	10 mm	12 mm	
1	Jakarta	8	16	16	10	50
2	Bogor	5	7	7	6	25
3	Bekasi	6	7	7	5	25
4	Tangerang	6	6	7	7	26
5	Depok	5	8	8	4	25
6	Medan	5	4	9	8	26
7	Batam	10	13	2	0	25
8	Banjarmasin	5	6	9	5	25
9	Surabaya	9	6	6	3	24
10	Makassar	5	6	9	5	25
<b>Jumlah</b>		<b>64</b>	<b>79</b>	<b>80</b>	<b>53</b>	<b>276</b>

Tabel 2 Tingkat Kesesuaian Sampel dengan SNI Baja Tulangan Beton 07-2052-2002 dengan Pengamatan Visual

No	Kota	Ukuran Panjang (%)	Penandaan (%)		
			Merk	Ukuran	Kelas
1	Jakarta	100	54	54	0
2	Bogor	100	76	44	0
3	Bekasi	100	76	68	0
4	Tangerang	23	77	31	0
5	Depok	100	48	48	0
6	Medan	0	8	4	0
7	Batam	84	0	0	0
8	Banjarmasin	100	52	52	0
9	Surabaya	100	25	0	0
10	Makassar	100	20	0	0

## 2.2 Pengujian

Pengujian sample baja tulangan beton meliputi sifat tampak, ukuran dimensi (meliputi panjang, berat, diameter, dan penyimpangan kebundaran), sifat mekanis (meliputi batas ulur, kuat tarik, regang, dan lengkung), dan penandaan (meliputi merek, ukuran diameter, dan kelas).

Pengolahan data hasil pengujian disajikan untuk mengetahui kesesuaian karakteristik sample yang diambil dibandingkan dengan persyaratan SNI Baja Tulangan Beton 07-2052-2002, selanjutnya dilakukan identifikasi tingkat kesesuaian masing-masing karakteristik tersebut dalam memenuhi persyaratan SNI.

### 2.2.1 Kesesuaian Karakteristik Sampel

Hasil pengujian dikelompokkan berdasarkan kota pengambilan lokasi dan diameter sampel baja

tulangan beton. Hasil pengujian disajikan dalam Tabel 4 berikut.

Tabel 4 memperlihatkan bahwa dari sampel yang diambil di 10 kota tersebut, secara keseluruhan hanya 1,8 persen yang memenuhi persyaratan SNI 07-2052-2002. Kota Tangerang memiliki tingkat kesesuaian yang paling tinggi, yaitu sebesar 7,7%, disusul Banjarmasin dan Jakarta masing-masing 4%, sementara kota yang lain tidak ada. Berdasarkan diameter sampel yang diambil untuk diameter 8mm memenuhi SNI Baja Tulangan Beton 07-2052-2002 sebanyak 2,6% dan untuk diameter 10mm teridentifikasi sebanyak 3,8%, sementara untuk diameter yang lain tidak ada yang memenuhi SNI Baja Tulangan Beton.

Tabel 4 Kesesuaian Karakteristik Sample dengan SNI

No	Lokasi	Jumlah Sampel yang Sesuai dengan SNI				Jumlah	Persentase (%)
		6 mm	8 mm	10 mm	12 mm		
1	Jakarta	0	1	1	0	2	4
2	Bogor	0	0	0	0	0	0
3	Bekasi	0	0	0	0	0	0
4	Tangerang	0	1	1	0	2	7,7
5	Depok	0	0	0	0	0	0
6	Medan	0	0	0	0	0	0
7	Batam	0	0	0	0	0	0
8	Banjarmasin	0	0	1	0	1	4
9	Surabaya	0	0	0	0	0	0
10	Makassar	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>0</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	
<b>Persentase</b>		<b>0</b>	<b>2,6</b>	<b>3,8</b>	<b>0</b>		<b>1,8</b>

Tabel 5 Identifikasi Tingkat Kesesuaian Karakteristik Sample dengan SNI

No	Karakteristik sample	Persentase (%)										
		Banjarmasin	Batam	Bogor	Bekasi	Depok	Medan	Makassar	Surabaya	Jakarta	Tangerang	Total
1	Sifat tampak	100	100	100	100	100	100	100	96	100	100	99,6
2	Ukuran											
	a. panjang	100	84	100	100	100	0	100	100	100	23	81,9
	b. berat	8	16	0	0	0	31	4	12,5	83	7,7	8,7
	c. diameter	20	24	4	0	8	42	4	83	12,5	15	13,8
	d. penyimpangan kebulatan	80	100	68	68	72	73	80	75	83	85	78,6
3	Sifat mekanis											
	a. Batas ulur	80	92	80	80	92	100	84	86	98	81	88,0
	b. Kuat tarik	44	84	56	48	64	92	36	79	49	39	57,8
	c. Regang	92	96	92	100	96	100	100	96	98	100	97,1
	d. Lengkung	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	Penandaan											
	a. Merek	52	0	76	76	48	7	20	25	54	77	44,2
	b. Ukuran	52	0	44	68	48	6	0	0	54	31	31,9
	c. Kelas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,0

### 2.2.2 Identifikasi Tingkat Kesesuaian dengan SNI

Identifikasi tingkat kesesuaian sampel baja tulangan beton dengan SNI bertujuan untuk mengetahui karakteristik apa yang sesuai atau tidak sesuai dengan persyaratan SNI. Hal ini agar dapat memberikan gambaran sifat-sifat baja tulangan beton yang perlu mendapatkan perhatian untuk perbaikan. Identifikasi kesesuaian sampel baja tulangan beton dengan SNI disajikan pada Tabel 5.

Secara keseluruhan tingkat pemenuhan sampel baja tulangan beton terhadap persyaratan SNI 07-2052-2002 masih sangat rendah (1,8 %). Dari 10 kota yang diambil sampelnya hanya Banjarmasin (8%), Tangerang (7,7%) dan Jakarta (4%) yang ditemukan sampel yang sesuai dengan SNI, sementara kota yang lain tidak ada (0%). Sementara itu berdasarkan diameter sampel yang diambil, hanya diameter 8mm (2,6%) dan 10mm (3,8%) yang ditemukan sesuai dengan SNI, sementara untuk diameter yang lain tidak ada yang memenuhi.

#### a. Sifat tampak

Sifat tampak pada umumnya memenuhi persyaratan SNI 07-2052-2002, masih memenuhi persyaratan 98%, kecuali sampel baja tulangan beton yang ditemukan di Surabaya yang mana terdapat gap rusuk yang memanjang pada salah satu sampel yang diambil.

#### b. Ukuran

Panjang yang dipersyaratkan dalam SNI 07-2052-2002 adalah 6m, 9m, dan 12m. Di Medan tidak ditemukan baja tulangan beton yang memenuhi ukuran panjang sesuai SNI tersebut. Secara keseluruhan sampel yang diambil yang memenuhi persyaratan sebesar SNI 81,9%.

Di Bogor, Bekasi dan Depok tidak ditemukan sampel yang memenuhi persyaratan berat. Sementara Jakarta ditemukan banyak sampel yang memenuhi syarat SNI, yaitu sebesar 83%. Keseluruhan sampel menunjukkan tingkat pemenuhan terhadap SNI hanya sebesar 8,7%.

Tingkat pemenuhan terhadap persyaratan diameter secara keseluruhan sebesar 13,8%. Di Bekasi tidak ada yang memenuhi, sedangkan kota yang sampelnya paling memenuhi persyaratan adalah Surabaya, yaitu sebesar 83%.

Tingkat pemenuhan terhadap persyaratan penyimpangan kebulunan paling rendah di Bogor dan Bekasi yaitu sebesar 68%, sedangkan tertinggi di Batam semua memenuhi persyaratan. Secara keseluruhan tingkat pemenuhan terhadap persyaratan penyimpangan kebulunan sebesar 78,6%.

c. Sifat mekanis

Sifat mekanis meliputi batas ulur, kuat tarik, regang, dan lengkung. Sampel yang memenuhi persyaratan batas ulur sebesar 88%, kota yang paling rendah tingkat pemenuhannya terdapat di Bogor dan Bekasi, sementara semua sampel di Medan memenuhi syarat.

Sifat kuat tarik baja tulangan beton yang diambil di Makassar paling rendah (36%), sedangkan yang tertinggi di Medan (92%). Secara keseluruhan yang memenuhi persyaratan sebanyak 57,8%.

Sifat regang sampel baja tulangan beton paling sedikit yang memenuhi persyaratan adalah Bogor (92%) dengan rata-rata tingkat pemenuhan persyaratan sebesar 97,1%. Sementara itu semua sampel yang diuji lengkung memenuhi persyaratan SNI 07-2052-2002.

d. Penandaan

Penandaan yang dipersyaratkan dapat diidentifikasi pada produk meliputi merek, ukuran diameter, dan kelas baja. Dari seluruh sampel yang diambil ditemukan 44,2% sampel yang mencantumkan merek. Sampel yang diambil di kota Batam tidak ditemukan sampel yang memiliki merek, sementara di Tangerang ditemukan 77% sampel yang mencantumkan merek.

Di kota Batam, Makassar, dan Surabaya tidak ditemukan sampel yang mencantumkan ukuran diameter pada batang baja tulangan beton. Yang paling banyak mencantumkan ukuran diameter ditemukan di Bekasi sebesar 68%. Secara keseluruhan hanya 31,9% yang memenuhi persyaratan SNI 07-2052-2002. Tidak ditemukan sampel yang memberikan tanda kelas baja pada produknya.

### 3. ANALISIS HASIL

#### 3.1 Kajian terhadap SNI Baja Tulangan Beton (SNI 07-2052-2002)

SNI 07-2052-2002 merupakan hasil revisi dari SNI 07-2052-1997, di mana salah satu tujuan dilakukannya revisi adalah untuk mempersempit peluang adanya produk baja tulangan beton non-standar. Penyusunan standar ini disusun oleh

Panitia Teknis Industri Besi, Baja dan Produk Baja – Departemen Perindustrian dan Perdagangan melalui pembahasan rapat-rapat teknis dan rapat pra-konsensus serta konsensus yang dilakukan pada tanggal 12 November 2001, yang dihadiri oleh wakil-wakil produsen, konsumen, lembaga uji dan instansi terkait lainnya.

#### 3.2 Tingkat Pemenuhan terhadap Persyaratan SNI

Pengukuran tingkat pemenuhan terhadap persyaratan SNI 07-2052-2002 berdasarkan sifat tampak, ukuran, sifat mekanis, dan penandaan baik melalui pengamatan lapangan maupun pengujian sampel produk. Tingkat pemenuhan terhadap persyaratan SNI menunjukkan kualitas atau mutu suatu produk.

Hasil pengamatan dan pengujian produk memperlihatkan bahwa kualitas produk masih banyak yang belum memenuhi persyaratan SNI 07-2052-2002. Ketidaksesuaian tersebut banyak ditemukan pada hampir semua aspek pengamatan. Ukuran produk yang paling banyak ditemukan tidak memenuhi persyaratan. Banyak ditemukan produk baja tulangan beton yang setelah diukur ternyata nilainya lebih kecil dari yang dinyatakan pada tanda atau yang dikatakan penjual. Karena diameter lebih kecil dari pada yang dinyatakan, berat per meter juga lebih kecil dibandingkan dengan persyaratan.

Pemenuhan sifat mekanis sampel terhadap persyaratan SNI relatif lebih baik dibandingkan hasil pengukuran sampel. Karena sifat mekanis (batas ulur dan kuat tarik) merupakan gaya yang dibebankan pada tiap luasan penampang baja tulangan beton ( $N/mm^2$ ), maka ketidaksesuaian sifat mekanis tersebut disebabkan bukan karena kualitas bahan baja yang digunakan akan tetapi karena diameter (luas penampang) baja tulangan beton yang lebih kecil daripada yang ditulis atau dikatakan penjual.

Dengan demikian persyaratan SNI dapat dipenuhi apabila ukuran diameter baja tulangan beton sesuai dengan yang dinyatakan pada penandaannya. Atau dengan kata lain ketidaksesuaian kualitas baja tulangan beton dapat terjadi karena ukuran diameter tidak sesuai dengan yang dinyatakan (penipuan).

#### 3.3 Ketersediaan Regulasi

Regulasi terkait dengan pemberlakuan baja tulangan beton yang ada saat ini adalah Surat Keputusan Menteri Perindustrian No. 256/M/SK/11/1979, regulasi tersebut memberlakukan wajib SII 0136-1975 Baja Tulangan.

Dalam perkembangan selanjutnya, SNI tersebut mengalami revisi. SII 0136-1975 direvisi menjadi SII 013-1984. Dengan adanya Keputusan Menteri Negara Riset dan Teknologi/Ketua Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi selaku Dewan Standardisasi Nasional No. 472/IV.2.06/HK.01.04/9/92 tentang Perubahan Nomor-nomor SNI Lama disesuaikan dengan Keputusan Presiden RI Nomor 12 Tahun 1991 yang menetapkan hanya ada satu standar nasional yang berlaku di Indonesia, dengan demikian SII 0136-1984 otomatis diangkat menjadi SNI dan berubah penomorannya menjadi SNI 07-2052-1990. Setelah itu dilakukan revisi tahun 1997 menjadi SNI 07-2052-1997, dan yang terakhir adalah SNI 07-2052-2002. Pada saat ini, dengan pertimbangan untuk menjamin mutu hasil produksi serta untuk mencapai daya guna produksi dan melindungi konsumen terhadap mutu produk, Departemen Perindustrian berencana akan meregulasi ulang produk baja tulangan beton.

Sampai pada saat ini, SNI yang berlaku adalah SNI 07-2052-2002 yang tentunya tidak relevan lagi dengan SK. No. 256/M/SK/11/1979. SK lain yang terkait adalah Peraturan Menteri Perindustrian No. 20/M-IND/PER/2006 yang berisi penunjukan beberapa lembaga penilaian kesesuaian di lingkungan departemennya dalam rangka penerapan/pemberlakuan dan pengawasan SNI. Penunjukan ini memiliki kekurangan dan kelebihan, kelebihannya yaitu apabila belum terdapat Lembaga Penilaian Kesesuaian yang diakreditasi atau jumlahnya masih belum memadai terhadap kebutuhan yang ada maka kebutuhan akan LPK yang belum diakreditasi tidak dijamin, disamping itu menghilangkan kesempatan bagi LPK yang memenuhi persyaratan tetapi tidak ditunjuk sehingga akan menciptakan iklim usaha yang tidak sehat. Dalam pengembangan LPK, Keputusan Menteri sebaiknya memberdayakan LPK yang sudah di akreditasi oleh KAN sehingga tercipta iklim usaha yang sehat.

Dalam hal pelaksanaan pengawasan barang dan jasa yang beredar di pasar diatur melalui Keputusan Menteri Perindustrian dan Perdagangan No. 634/MPP/Kep/IX/2002 tentang Ketentuan dan Tata Cara Pengawasan Barang dan Jasa Yang Beredar di Pasar. Pasal 3 dari keputusan tersebut menyatakan bahwa pengawasan barang dan/jasa sebagaimana dilakukan oleh pemerintah, masyarakat dan Lembaga Perlindungan Konsumen Swadaya Masyarakat.

Pemerintah melalui Direktorat Pengawasan Barang Beredar dan Jasa telah melakukan

pengawasan terhadap produk baja tulangan beton yang beredar dipasar, paling tidak pada tahun 2002 dan 2005. Hasil pengawasan pasar memperlihatkan bahwa masih sangat sedikit produk baja tulangan beton yang memenuhi SNI. Dari 35 sampel yang diambil pada tahun 2002, tidak ada satupun sampel yang memenuhi persyaratan SNI, sedangkan pada tahun 2005 produk baja tulangan beton yang memenuhi SNI hanya 30% sampel.

### 3.4 Kesiapan Infrastruktur

Penerapan SNI dilakukan melalui kegiatan sertifikasi dan akreditasi. Kegiatan sertifikasi dan akreditasi bertujuan untuk menjamin bahwa suatu produk telah memenuhi persyaratan standarnya.

Suatu produk dinyatakan telah memenuhi persyaratan SNI, dibuktikan dengan adanya penandaan SNI pada produk tersebut setelah melalui serangkaian kegiatan penilaian kesesuaian. Sesuai PSN 302 – 2006, paling tidak ada 6 skema yang telah ditetapkan dalam sistem sertifikasi produk. Untuk produk baja tulangan beton sistem sertifikasi yang dapat digunakan adalah sistem 5.

Sistem ini mencakup pengujian dan surveilan terhadap sistem mutu yang diterapkan oleh perusahaan/pabrik. Surveilans terhadap penerapan sistem mutu digunakan untuk menilai tingkat konsistensinya.

Sistem sertifikasi ini mencakup:

- a) permintaan sampel oleh lembaga sertifikasi
- b) determinasi karakteristik melalui pengujian atau asesmen
- c) asesmen awal terhadap proses produksi atau sistem mutu, sesuai kebutuhan
- d) evaluasi laporan pengujian atau asesmen
- e) pengambilan keputusan
- f) penerbitan lisensi
- g) surveilan proses produksi atau sistem mutu atau keduanya
- h) surveilan dengan cara pengujian atau inspeksi sampel dari pabrik atau dari pasar, atau keduanya.

Berikut ini lembaga penilaian kesesuaian yang berkaitan dengan produk baja tulangan beton.



Tabel 6 Daftar Lembaga Penilaian Kesesuaian di Bidang Baja Tulangan Beton

No.	Nama lembaga	Diakreditasi oleh KAN	Ditunjuk dengan Per Menperin 20/M-IND/PER/2006
1.	Laboratorium Balai Bahan dan Barang Teknik DKI Jakarta	Ya	-
2.	Laboratorium Balai Besar Teknologi Kekuatan Struktur - BPPT	Ya	-
3.	Laboratorium Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Bahan dan Barang Teknik (B4T)	Ya	-
4.	LSPro Pustan Perindustrian	Ya	-
5.	LSPr Baristan Indag Surabaya	Ya	-
6.	LSPro PT. TUV Nord Indonesia	Ya	-
7.	LSPro Baristan Indag Medan	Ya	-
8.	LSPro LUK B2TKS	Ya	-
9.	LSPro Balai Besar Bahan dan Barang Teknik (B4T)	-	Ya

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### 4.1 Kesimpulan

Rencana pemberlakuan SNI 07-2052-2002 seharusnya dilakukan secara hati-hati dan dilakukan persiapan secara matang untuk menghindari dampak negatif bagi perkembangan iklim usaha dan persaingan yang sehat, menghambat perkembangan dunia usaha, dan menimbulkan pelanggaran terhadap perjanjian internasional yang telah diratifikasi atau telah disepakati oleh pemerintah.

Evaluasi terhadap penerapan SNI 07-2052-2002 yang meninjau aspek kecukupan standar, regulasi pemberlakuan SNI, dan ketersediaan infrastruktur dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) SNI 07-2052-2002 telah cukup dapat mengakomodasi kepentingan sesuai dengan penggunaannya, namun masih perlu dilakukan penyempurnaan sebagai berikut:
  - a. Syarat penandaan pada kemasan perlu didefinisikan secara konkret untuk memperkecil peluang terjadinya penyalahgunaan informasi pada konsumen.
  - b. Perlu diharmonisasi dengan standar internasional agar memperlancar dalam proses notifikasi ke WTO.
  - c. Perlu peninjauan SNI terhadap perkembangan standar lain yang menjadi acuan SNI 07-2052-2002. Sifat mekanis meliputi batas ulur, kuat tarik, regang, dan uji lengkung. Untuk uji tarik menggunakan SNI 07-0408-1989 dan

batang uji menggunakan SNI 07-0371-1998. Namun SNI 07-0371-1998 tersebut setelah ditelusuri dengan standar acuannya (JIS .....), ternyata tidak sesuai lagi. Sedangkan untuk uji lengkung batang uji tulangan menggunakan SNI 07-0410-1989.

- 2) Pemberlakuan (regulasi) standar baja tulangan telah diatur sejak tahun 1975, namun belum pernah dilakukan revisi regulasi tersebut untuk penyesuaian baik perubahan standar (dari SII menjadi SNI) maupun perkembangan peraturan yang lain termasuk perjanjian internasional.
- 3) Pada umumnya sistem sertifikasi produk untuk SNI 07-2052-2002 menggunakan Sistem 5, maka diperlukan lembaga sertifikasi produk (LSPro), lembaga sertifikasi sistem mutu (LSSM) dan laboratorium penguji, lembaga pembina dan lembaga yang mengawasi barang yang beredar di pasar. Di bidang baja tulangan beton, saat ini terdapat 5 LSPro yang telah diakreditasi oleh KAN dan 1 LSPro yang ditunjuk oleh Menteri Perindustrian untuk mensertifikasi produk baja tulangan beton, dan 3 laboratorium penguji yang telah diakreditasi KAN.

##### 4.2 Saran

- a. Dalam penyusunan regulasi harus memperhatikan Pedoman Standardisasi Nasional (PSN) 301-2003 tentang Pemberlakuan SNI Wajib

- b. Dalam penetapan regulasi baja tulangan beton ini tidak hanya SNI 07-2052-2002, tetapi juga perlu dipertimbangkan untuk mengakomodasi produk sejenis; seperti SNI 07-0065-2002, Baja tulangan beton hasil canai panas ulang dan SNI 07-0954-2005, Baja tulangan beton dalam bentuk gulungan. Sehingga jika SNI 07-2052-2002 akan diwajibkan maka
  - c. Perlu komitmen yang tegas dalam penegakan hukum.
  - d. Perlu dilakukan sosialisasi SNI kepada semua pihak yang terkait (penguji, aparat penegak hukum, lembaga pembina dan pelaku usaha).
  - e. Perlu penataan kelembagaan untuk menciptakan iklim usaha yang sehat di bidang penilaian kesesuaian seperti tidak menunjuk LPK yang tidak terakreditasi apabila tersedia LPK yang diakreditasi.
  - f. Program pengawasan oleh instansi terkait perlu dilaksanakan secara efektif, baik pengawasan pra pasar maupun pengawasan di pasar.
  - g. Pembinaan oleh pemerintah baik pemerintah pusat maupun daerah dalam penerapan SNI Baja Tulangan Beton perlu ditingkatkan.
  - h. Perlu kebijakan pemerintah untuk menumbuhkembangkan ketersediaan dan kemampuan Lembaga Penilaian Kesesuaian antara lain pemberian insentif
7. Surat Keputusan Menteri Perindustrian 256/M/SK/11/1979.

#### BIODATA

**Biatna Dulbert T**, lahir di Sidikalang tanggal 3 Desember 1976. Menamatkan jenjang S1 jurusan Statistika di Universitas Padjajaran Bandung pada tahun 2000. Saat ini bekerja sebagai peneliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Standardisasi, Badan Standardisasi Nasional.

**Erningsih Haryadi**, dilahirkan di Muntilan pada tanggal 26 September 1957. Penulis menamatkan jenjang S1 jurusan Teknik Kimia pada Universitas Gajah Mada Yogyakarta. Sekarang penulis bekerja sebagai Kepala Bidang Sistem Pemberlakuan Standar dan Penanganan Pengaduan, Pusat Sistem Penerapan Standar, Badan Standardisasi Nasional.

**Heru Suseno**, dilahirkan di Sragen pada tanggal 11 Maret 1971. Penulis menyelesaikan jenjang S1 jurusan Perikanan UGM pada tahun 1995, dilanjutkan dengan Program Magister Studi Pembangunan di ITB pada tahun 2005. Saat ini penulis bekerja sebagai Kepala Bidang Sistem Manajemen Mutu, Pusat Akreditasi Lembaga Sertifikasi, Badan Standardisasi Nasional.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Direktorat Pengawasan Barang Beredar dan Jasa, 2005, Laporan Akhir Pengawasan Produk Baja Tulangan Beton yang Beredar di Pasar, Departemen Perdagangan.
2. Peraturan Menteri Perindustrian 19/M-IND/PER/5/2006.
3. Peraturan Menteri Perindustrian 20/M-IND/PER/5/2006.
4. PSN 301-2003, Pedoman Pemberlakuan Standar Nasional Indonesia (SNI) Wajib, BSN.
5. SNI 07-2052-2002, Baja Tulangan Beton, BSN.
6. Suhartono, H. Agus, 2006, Pengambilan Contoh dan Pengujian Baja Tulangan Beton, B2TKS, BPPT.