

## TINJAUAN EKSISTENSI STANDAR-STANDAR (SNI) PROTEKSI KEBAKARAN DAN PENERAPANNYA DALAM MENDUKUNG IMPLEMENTASI PERATURAN KESELAMATAN BANGUNAN

Oleh  
Suprpto<sup>1</sup>

### **Abstract**

*In line with the increasing need of fire safety in buildings, there have been more than 30 standards (SNI) issued in this particular aspect, so far. Regarding the substance of fire protection, about 40% containing subject of passive fire protection, 50% on active protection and about 10% related to fire safety management. However, in view of the year of issuance, 70% of these standards should have been revised. In spite of varied existence of SNIs on fire protection, their application are seem still insufficient. Research on their application in building and housing construction (2006) revealed that about 63% of the respondents have known and used SNIs but about 42% of them do not have clear understanding on the substance and 71% of them proposed to have technical guidelines to practising these standards. 44% of the respondent proposed the standards to be revised. The application of standards shall be promoted either through standards dissemination as well as the enforcement of fire codes and regulations such as the Ministerial Decree of Public Works or Kepmen PU no 10 & 11/KPTS/2000 which is at the moment being revised referring to NFPA-2000 (2006). Other issues which are very important and strategic besides standards formulation is establishing standard conformity assessment systems such as laboratory accreditation, certification, marking and labelling to promote standards application. The role of national standard body, authority having jurisdiction, building construction industries, insurance industry, professional associations and academicians is deemed necessary in this particular aspects.*

**Keywords:** SNIs on fire protection, standard application, Kepmen PU, conformity assessment system

---

<sup>1</sup> Peneliti di Puslitbang Permukiman, Departemen Pekerjaan Umum

## I. PENDAHULUAN

Kebakaran senantiasa menimbulkan hal-hal yang tidak diinginkan, baik menyangkut kerusakan harta benda, kerugian materi, gangguan terhadap kelestarian lingkungan, terhentinya proses produksi barang serta jasa, serta bahaya terhadap keselamatan jiwa manusia. Kebakaran yang terjadi di permukiman padat penduduk bisa menimbulkan akibat-akibat sosial, ekonomi dan psikologi yang luas. Kebakaran di gedung tinggi sering berakibat fatal akibat sulitnya upaya pemadaman dari luar gedung. Kebakaran hutan menimbulkan awan asap yang menimbulkan gangguan pernapasan, dan menyulitkan pendaratan pesawat. Kebakaran di lingkungan industri dapat mengakibatkan stagnasi usaha dan kerugian investasi.

Konon, harga minyak dunia yang sempat melambung pada pertengahan 2005 disebabkan oleh terbakarnya kilang minyak milik British Petroleum di Teluk Meksiko dan di Mumbai, India. Oleh karena itu aspek penanggulangan kebakaran dan terutama pencegahan kebakaran baik di bangunan maupun di industri merupakan suatu hal yang mutlak harus dilakukan. Hal ini menjadi semakin penting dan bersifat strategis dengan mengingat kondisi saat ini yang ditandai dengan meningkatnya kebakaran baik secara kuantitas maupun kualitasnya, seringnya terjadi bencana alam serta meningkatnya kecenderungan kejadian kebakaran akibat unsur kesengajaan (*arson fire*).

Angka kebakaran di DKI Jakarta dalam 5 tahun terakhir menunjukkan telah terjadi lebih dari 800 kali kebakaran sehingga rata-rata 2-3 kali peristiwa kebakaran tiap harinya. Diperlukan peningkatan upaya penanganan kebakaran secara lebih efektif, termasuk memacu diterapkannya peraturan dan standar-standar teknis proteksi kebakaran. Tulisan ini mengetengahkan tinjauan terhadap standar-standar teknis/SNI proteksi kebakaran yang telah disusun, status dan penerapannya di lapangan, kaitan dengan peraturan bangunan serta kendala yang dihadapi.

## II. TINJAUAN TEORITIS

### 2.1 Kebakaran dan Dampaknya

Menganalisis kebakaran tidak lepas dari teori timbulnya api. Api adalah persenyawaan antara suatu bahan/bahan bakar dengan oksigen pada temperatur tertentu yang pada prosesnya timbul nyala, suara dan cahaya, sebagaimana ditunjukkan dalam persamaan berikut: *Bahan bakar + oksigen (di udara) → CO<sub>2</sub> + CO + kalor + cahaya*. Kebakaran adalah api yang tidak dikehendaki. Dengan demikian kebakaran sebenarnya adalah kondisi natural akibat persentuhan bahan bakar (*fuel*), oksigen dan panas atau kalor, yang tidak dikehendaki. Bedakan dengan api di tanur atau di pabrik peleburan baja, yang memang dikehendaki dan dikendalikan.

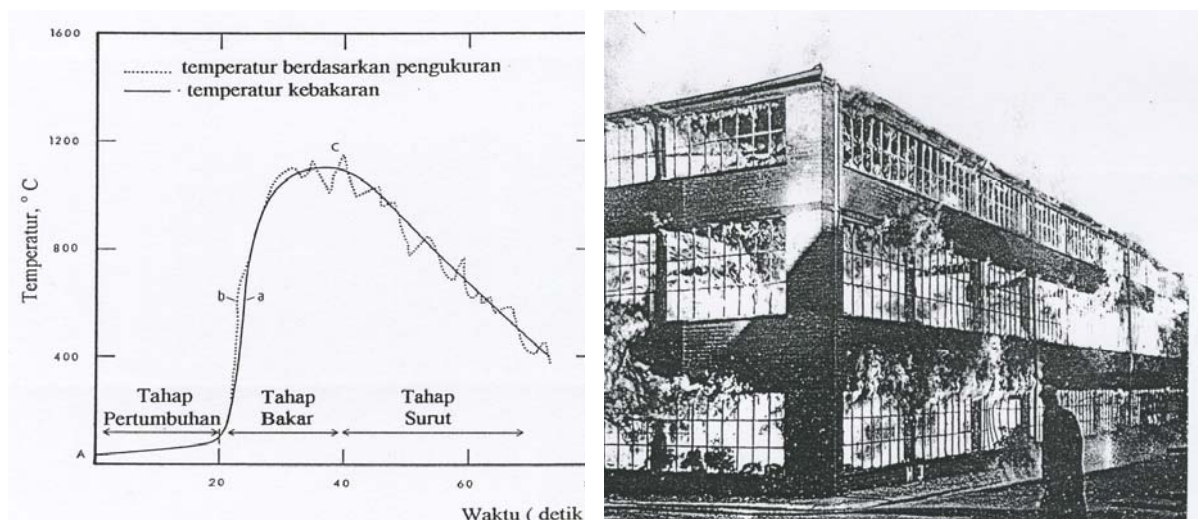
Kebakaran dapat dibedakan berdasarkan kondisi di mana lokasi sumber api berada. Kebakaran pada bangunan umumnya berawal dari kebakaran dalam suatu ruangan, yang sering disebut sebagai kebakaran dalam ruangan tertutup (*compartment*

*fire*). Sifat kimia dan fisika yang terjadi saat penyulutan, dilanjutkan dengan pembakaran (*combustion*) ditambah dengan tersedianya beban api (*fire load*) dengan kuantitas yang cukup termasuk perletakkannya, dimensi ruangan serta faktor ventilasi yang menunjang, maka kebakaran meningkat intensitasnya, ditandai dengan kecepatan penjalaran dan panas yang tinggi dalam waktu yang relatif singkat.

Kebakaran dalam ruangan bisa mengarah kepada terjadinya *flashover* dengan temperatur ruangan mencapai 500°C di atas ambient dalam waktu kurang dari 5 menit, atau ledakan asap (*backdraft*) apabila ruangan yang minim ventilasi tetapi cukup tahan terhadap tekanan yang timbul akibat kebakaran. Kedua fenomena tersebut harus diwaspadai karena bisa berakibat fatal. Menurut NFPA (USA) asap merupakan pembunuh terbesar. Sebanyak 72% korban kebakaran diakibatkan oleh asap. Dengan kecepatan asap berkisar antara 1.0 – 1.4 m/detik, maka dengan mudah asap bisa melampaui kecepatan jalan anak-anak, wanita hamil dan orang-orang *diffabled* saat dilakukan evakuasi.

Selain bisa melumpuhkan kesadaran seseorang, asap pekat bisa menimbulkan gangguan dalam mengurangi jarak pandang (*visibility*). Selain itu produk non-termal kebakaran lainnya selain asap, yakni gas-gas hasil pembakaran (selain CO<sub>2</sub> dan CO) seperti HCl dan HCN yang kerap tidak berwarna dan tidak berbau namun sangat beracun (*toxic*) sehingga banyak menimbulkan korban baik di kalangan penghuni/pengguna bangunan maupun dari kalangan petugas pemadam kebakaran, saat dilakukan operasi pemadaman. Kebakaran bisa berakibat fatal terhadap bahan dan konstruksi bangunan akibat temperatur maupun tekanan yang ditimbulkannya.

Pada suhu sekitar 400°C bahan padat seperti kayu, *plywood* mengalami dekomposisi lewat proses pirolisis menimbulkan gas-gas *flammable* yang setiap saat bisa menyulut meluasnya kebakaran. Kebakaran bisa meningkatkan temperatur dalam ruang melebihi 500°C. Pada kondisi seperti ini akan terjadi tekanan berlebih (*overpressures*) dalam ruang hingga mencapai 1.64 atm. Apa yang terjadi pada situasi *overpressures* ini dapat kita bayangkan. Kaca-kaca jendela akan pecah pada tekanan kurang lebih 0.067 atm, dan kerangka kayu dalam bangunan akan rusak pada tekanan berlebih 1.002 atm, struktur bangunan bisa runtuh pada pada tekanan yang semakin meningkat. Begitu kaca jendela terbuka, udara luar masuk, api semakin membesar dan meningkat intensitasnya sampai berhenti saat bahan habis terbakar atau dihentikan oleh upaya pemadaman.



## Gambar 1 Kurva Kebakaran

## Gambar 2 Flashover

### 2.2 Konsep Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran

Berdasarkan pemahaman karakteristik kebakaran pada bangunan yang umumnya *cellulosic fire* maka pengamanan terhadap kebakaran mencakup hal-hal sebagai berikut:

- a. Pengendalian lewat perancangan bangunan yang diarahkan pada upaya minimasi timbulnya kebakaran dan intensitas terjadinya kebakaran, yang menyangkut minimasi beban api, rancangan sistem ventilasi, sistem kontrol asap, penerapan sistem kompartemenisasi dll yang dikenal sebagai *sistem proteksi pasif*.
- b. Pengendalian lewat perancangan sistem supresi kebakaran untuk meminimasi dampak terjadinya kebakaran, melalui rancangan pemasangan sistem deteksi & alarm kebakaran, sistem pemadam basis air (*sprinkler*, slang kebakaran, *hose reel*), sistem pemadam basis kimia (apar, pemadam khusus) dan sarana pendukungnya (disebut *sistem proteksi aktif*).
- c. Pengendalian lewat tata kelola bangunan yang meng-antisipasi terjadinya bahaya kebakaran didasarkan pada analisis potensi bahaya kebakaran, analisis resiko dan penaksiran bahaya kebakaran (*fire hazard assessment*) sesuai tahap-tahap pertumbuhan kebakaran dalam ruangan. Tata kelola ini sering disebut sebagai *Fire Safety Management* yang mencakup kondisi sebelum, pada saat dan setelah kejadian kebakaran.

### III. METODOLOGI TINJAUAN

Tinjauan dilakukan dengan mengacu kepada data kompilasi standar-standar (SNI) proteksi kebakaran yang disusun oleh Badan Litbang Dep PU (2008), hasil-hasil penelitian (2006) mengenai penerapan NSPM (*Norma, Standar, Pedoman dan Manual*) dalam pembangunan infrastruktur bangunan gedung dan perumahan <1,12> dan observasi aktual selama ini yang dilakukan terhadap proses pembangunan bangunan gedung dan perumahan.

Bahan tinjauan mencakup pula kajian data primer maupun sekunder meliputi peraturan dan standar-standar yang berlaku, pelibatan dalam diskusi menyangkut perumusan, pembahasan, revisi dan diseminasi peraturan dan standar-standar teknis (SNI), termasuk kegiatan percobaan dan pengujian bahan bangunan, komponen struktur bangunan kaitan dengan perilaku kebakaran. Dalam melakukan tinjauan terhadap eksistensi kebijakan, peraturan serta kelembagaan yang menangani serta sejauh mana

mekanisme operasional dan pranata/standar yang diperlukan, digunakan model STPI (*Science Technology Policy Implementation*).

#### IV. STANDAR-STANDAR/SNI PROTEKSI KEBAKARAN

Standar-standar (SNI) proteksi kebakaran yang telah tersusun sejak 1987 dan cakupannya dikaitkan dengan klasifikasi sistem proteksi <3> adalah sebagai berikut:

**Tabel 1 SNI Bidang Kebakaran**

No	Judul Standar/SNI	No SNI	SPA	SPP	FSM
1	Pemasangan alat pemadam api ringan (APAR)	SNI 03-1756-1989	√		
2	Metoda uji jalar api di permukaan bahan bangunan	SNI 03-1739-1989		√	
3	Metoda uji ketahanan api (fire resistance test)	SNI 03-1741-1989		√	
4	Metoda uji sifat bakar bahan bangunan	SNI 03-1740-1989		√	
5	Perencanaan akses masuk ke bangunan	SNI 03-1735-2000		√	
6	Perencanaan sarana Jalan Ke luar	SNI 03-1746-2000		√	
7	Perencanaan sistem proteksi pasif	SNI 03-1736-2000		√	
8	Perencanaan sistem deteksi & alarm kebakaran	SNI 03-3985-2000	√		
9	Perencanaan sistem sprinkler otomatis	SNI 03-3989-2000	√		
10	Sistem pipa tegak dan slang kebakaran	SNI 03-1745-2000	√		
11	Proteksi bukaan pada konstruksi tahan api	SNI 03-6415-2000		√	
12	Tatacara pemasangan damper api (fire damper)	SNI 03-6462-2000		√	
13	Tatacara perencanaan sistem udara bertekanan untuk sarana jalan ke luar kedap api	SNI 19-6470-2000		√	
14	Penanggulangan keadaan darurat pada bangunan	SNI 03-6464-2000			√
15	Spesifikasi pengolah udara di dapur & ruang parkir untuk pengendalian asap kebakaran	SNI 03-6420-2000		√	
16	Persyaratan umum instalasi listrik (PUIL)	SNI 04-0225-2000	√		
17	Spek peralatan pengolah udara individual sbg sistem pengendali asap terzona dalam bangunan	SNI 03-6383-2000	√		
18	Spesifikasi hidran kebakaran tabung basah	SNI 03-6382-2000	√		
19	Instalasi pompa kebakaran untuk gedung	SNI 03-6575-2001	√		
20	Pasokan air untuk pemadaman kebakaran	RSNI no S-10-2002			√
21	Spesifikasi damper kebakaran	SNI 19-6718-2002		√	
22	Spek umum sistem ventilasi mekanis dan sistem tata udara sbg pengendali asap kebakaran	SNI 03-6767-2002	√		

No	Judul Standar/SNI	No SNI	SPA	SPP	FSM
23	Spek umum sistem pengolah udara sbg pengendali asap kebakaran dalam bangunan	SNI 03-6768-2002	√		
24	Spek sistem pengolah udara sentral sbg pengendali asap kebakaran dalam bangunan	SNI 03-6769-2002	√		
25	Spek bhn bangunan utk pencegahan kebakaran	SNI 03-7565-2002		√	
26	Metoda uji sifat penyalaan bahan bangunan	SNI 03-6771-2002		√	
27	Perancangan sistem pemadam khusus jenis gas	SNI 19-6772-2002	√		
28	Proteksi kebakaran terhadap sambaran petir	SNI 03-6552-2002	√		
29	Sistem pengendalian asap pada bangunan	SNI 03-6571-2002		√	
30	Metoda uji cat penghambat api	SNI 03-6770-2002		√	
31	Tatacara klasifikasi jenis penggunaan bangunan berdasarkan peringkat ancaman bahaya kebakaran	RSNI T-11-2002			√
32	Metoda evaluasi potensi flashover	SNI 03-6775-2003			√
33	Metoda uji pintu kebakaran (fire door)	SNI 03-7566-2003		√	
34	Sarana pembangkit daya listrik darurat	SNI 03-7018-2004	√		
35	Metoda uji ketahanan api pintu rakitan	RSNI M-08-2004		√	
36	Keselamatan kebakaran pada bangunan kesehatan	SNI 03-7011-2004		√	
37	Manajemen asap di bangunan mal dan atrium	SNI 03-7012-2004		√	
38	Proteksi kebakaran di ruang computer/pengolah data	RSNI S-07-2004	√		
39	Standar mobil pompa kebakaran (fire pumper)	SNI 09-7053-2004	√		
40	Sistem pembuangan asap (smoke venting)	RSNI T-04-2005	√		
		<b>Jumlah dan %</b>	<b>17 (45%)</b>	<b>19 (48%)</b>	<b>4 (7%)</b>

Keterangan:

SPA: Sistem Proteksi Aktif  
 SPP: Sistem Proteksi Pasif  
 FSM: *Fire Safety Management*

## V. PENERAPAN SNI KEBAKARAN

Gambaran mengenai penerapan SNI kebakaran diperoleh dari hasil penelitian Puslitbang Permukiman (2006) mengenai Penerapan NSPM (Norma Standar Pedoman dan Manual) dalam Pembangunan Infrastruktur Perumahan dan Permukiman <12>. Penelitian ini dilakukan dalam rangka evaluasi menyangkut penerapan NSPM yang telah disusun selama ini, sejauh mana kesesuaian-nya dengan kebutuhan di lapangan,

bahan-bahan masukan umum apakah yang perlu dicantumkan dalam memperbaiki kualitas substansi atau materi NSPM dan bagaimana upaya untuk meningkatkan tingkat penerapan NSPM tersebut kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pembangunan infrastruktur khususnya perumahan dan permukiman.

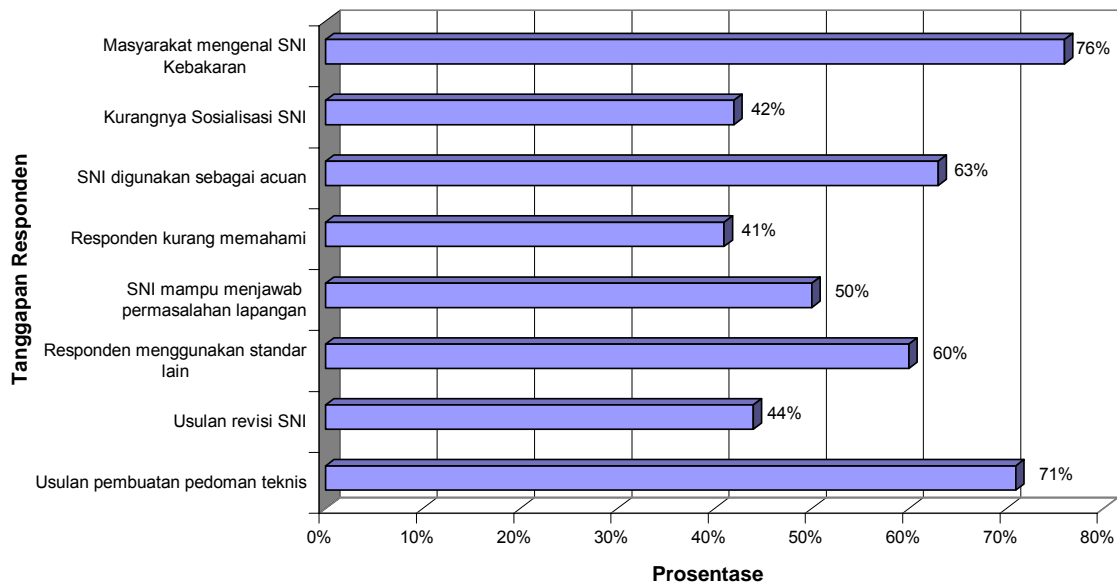
Adapun NSPM yang diteliti ditekankan pada SPM wajib yang meliputi struktur tahan gempa, keselamatan terhadap bahaya kebakaran, durabilitas bahan dan pengendalian pencemaran. Sedang yang menyangkut proteksi kebakaran <1> adalah:

- a. Perencanaan & Pemasangan Sarana Jalan Ke Luar (SNI No 03-1746-2000)
- b. Perencanaan & Pemasangan Sprinkler Otomatik (SNI 03-3989-2000)
- c. Perencanaan & Pemasangan Sistem Pipa Tegak & Slang Kebakaran (SNI 03-1745-2000)

Untuk membantu dalam rangka pencarian data maka akan disusun suatu kuesioner yang mencakup pertanyaan-pertanyaan antara lain sebagai berikut <1,12> :

- a. Sejauh mana responden mengenal SNI tersebut
- b. Penyebab mengapa SNI kurang dikenal atau diketahui
- c. Apabila responden mengetahui SNI, apakah digunakan dalam pelaksanaan pembangunan bangunan gedung?
- d. Apakah responden memahami substansi yang dipersyaratkan dalam standar tersebut?
- e. Menurut responden apakah substansi standar tersebut mampu menjawab permasalahan yang ada di lapangan?
- f. Apakah responden menggunakan peraturan atau standar lainnya di samping SNI tersebut?
- g. Menurut responden apakah standar-standar yang dikemukakan tersebut harus sudah diperbaiki atau direvisi?
- h. Kaitan dengan penerapan standar, apakah perlu disusun suatu petunjuk atau pedoman teknis untuk membantu memberikan penjelasan terhadap substansi standar tersebut?

Hasil penelitian aplikasi NSPM khususnya yang menyangkut proteksi kebakaran <1,13> memberikan jawaban terhadap pertanyaan-pertanyaan tersebut sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 3.



**Gambar 3 Evaluasi Penerapan SNI Kebakaran Berdasarkan Hasil Survey <1>**

## VI. PEMBERLAKUAN SNI KEBAKARAN PADA PERATURAN BANGUNAN

Peraturan perundang-undangan yang mengatur aspek keselamatan bangunan mengakomodasi berlakunya standar-standar/SNI proteksi kebakaran. Setiap ketentuan atau persyaratan proteksi kebakaran yang disebut dalam peraturan tersebut, perinciannya mengacu ke SNI proteksi kebakaran. Peraturan-peraturan tersebut adalah:

1. UU no 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (UUBG)
2. PP nomor 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan UUBG
3. Kepmeneg PU No. 10/KPTS/2002 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan
4. Kepmeneg PU No. 11/KPTS/2002 tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan Kebakaran di Perkotaan

Undang-Undang no 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung (UUBG) merupakan peraturan payung yang memberikan landasan bagi peraturan atau ketentuan pada tingkat dibawahnya. UUBG terdiri atas 10 bab yakni mencakup ketentuan umum, prinsip, tujuan dan ruang lingkup, fungsi bangunan, persyaratan bangunan, proses pembangunan, peran masyarakat, pembinaan teknis, sanksi, ketentuan peralihan dan penutup.

Bagian penting dalam UUBG adalah pada Bab IV yang mengatur mengenai persyaratan bangunan. Terdapat 2 (dua) hal utama pada persyaratan bangunan yakni *persyaratan administrasi* (perizinan, status lahan, kepemilikan bangunan) dan *persyaratan teknis* (persyaratan intensitas bangunan dan persyaratan **kehandalan**). Sedang pada persyaratan kehandalan diatur mengenai persyaratan *keselamatan*,

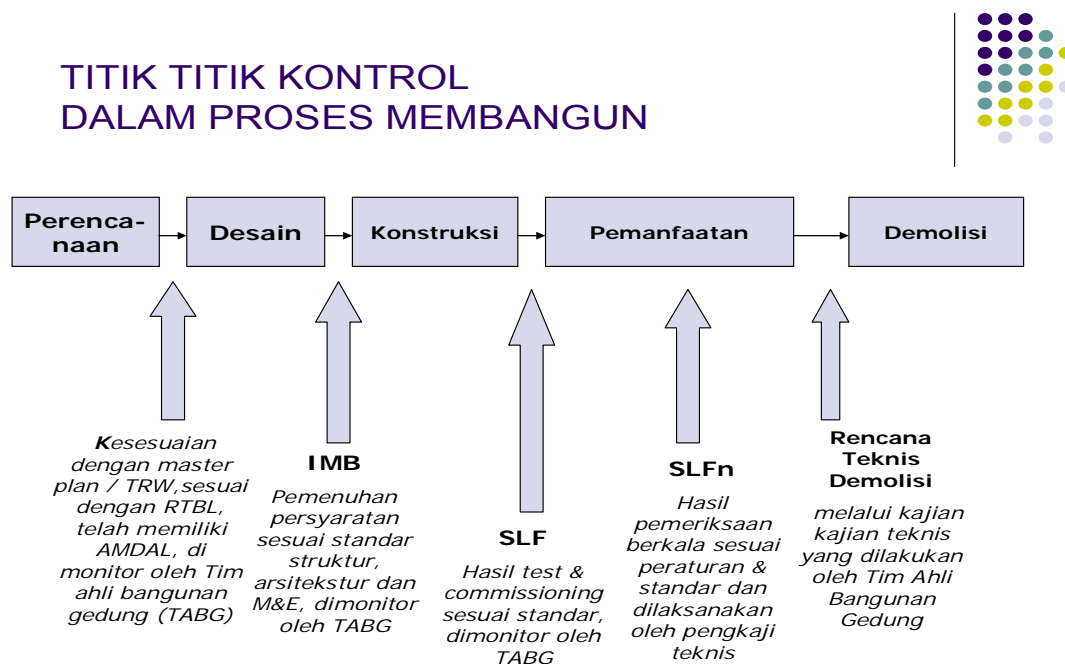
*kesehatan, kenyamanan* dan persyaratan *aksesibilitas*. Proteksi kebakaran termasuk dalam *aspek keselamatan* disamping gempa dan bahaya petir.

UUBG selanjutnya diuraikan secara lebih rinci menjadi 120 Pasal dan 9 Bab dalam PP no 36 Tahun 2005 tentang Peraturan pelaksanaan UU nomor 28 Tahun 2002 Bangunan Gedung

Selanjutnya UUBG serta peraturan pelaksanaannya mengamanatkan bahwa suatu bangunan gedung harus memiliki izin mendirikan bangunan (IMB) sebagai prasyarat mendirikan bangunan gedung, dan untuk dapat dimanfaatkan harus terlebih dahulu memiliki *sertifikat laik fungsi* (SLF).

Setingkat di bawah UU dan PP terdapat Kepmen PU no 10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan dan Lingkungan, serta Kepmen PU No. 11/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Manajemen Penanggulangan Kebakaran di Perkotaan. Kedua Kepmen tersebut disusun sebagai *acuan bagi Daerah* untuk menyusun *Peraturan Daerah* atau PERDA masing-masing mengenai penanganan bahaya kebakaran di wilayahnya.

Pemenuhan peraturan dan standar teknis proteksi kebakaran secara konsisten diperlukan dalam rangka keselamatan bangunan & industri terhadap bahaya kebakaran yang setiap saat bisa terjadi. Banyak kejadian kebakaran yang berakibat fatal oleh karena tidak memenuhi ketentuan proteksi kebakaran. **Penerapan standar-standar/SNI** proteksi kebakaran diwujudkan salah satunya lewat sistem pengendalian proses membangun bangunan gedung sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 4.

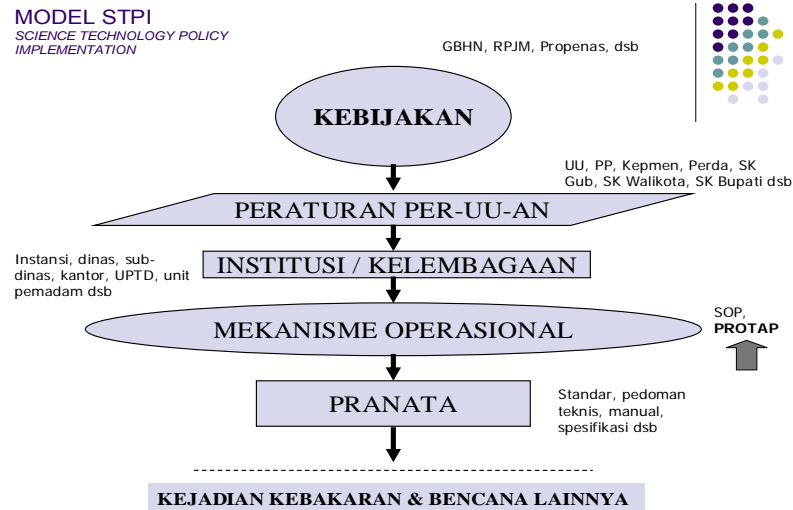


**Gambar 4 Pemenuhan Persyaratan Dalam Setiap Proses Membangun (Pola Baru)  
VII. PERANGKAT PENDUKUNG PENERAPAN SNI PROTEKSI KEBAKARAN**

Perangkat pendukung lainnya yang diperlukan dalam rangka peningkatan penerapan SNI proteksi kebakaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan model STPI (*Science Technology and Policy Implementation*) sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 5 yang mencakup unsur *kebijakan*, unsur *peraturan dan per-undang-undangan*, unsur *kelembagaan* atau *institusi*, aspek *mekanisme operasional* dan *pranata*.

Selanjutnya berdasarkan hierarki elemen STPI tersebut, maka hal-hal berikut perlu dipertimbangkan dalam rangka peningkatan penerapan SNI.

- a. Kebijakan baik di tingkat Pusat maupun Daerah yang memberlakukan standar-standar dan pedoman teknis sebagai salah satu unsur dalam pembinaan tertib pembangunan dan keselamatan bangunan.
- b. Pemantapan *peraturan atau norma* baik di tingkat pusat dalam bentuk Code maupun di tingkat daerah (Perda) menyangkut aspek pencegahan dan penanggulangan kebakaran sebagai dasar peraturan kegiatan proses membangun yang aman kebakaran yang pada rincian persyaratannya mengacu kepada standar-standar / SNI yang berlaku.
- c. Peningkatan kinerja dan kewenangan *instansi terkait* dalam penanganan keselamatan bangunan terhadap kebakaran meliputi tingkat layanan, kualifikasi SDM, peralatan dan sarana yang terstandarisasi termasuk pemahaman dan penerapan standar-standar / SNI dan pedoman teknis bangunan gedung.
- d. Penguatan *mekanisme operasional* pencegahan dan penanggulangan kebakaran yang mengkoordinasikan berbagai instansi terkait baik dalam bentuk SOP atau PROTAP dan dilaksanakan secara konsisten.
- e. Termasuk dalam unsur mekanisme operasional, adalah pemantapan prosedur penaksiran kesesuaian dengan standar (*conformity assessment procedures*) di sektor bangunan & konstruksi meliputi akreditasi fasilitas uji, sertifikasi dan labelisasi.
- f. Terkait dengan *pranata*, diperlukan peningkatan pengetahuan dan pemahaman substansi standar-standar melalui kegiatan sosialisasi, penyusunan pedoman teknis, pemberian insentif dan dis-insentif serta tidak kalah pentingnya adalah melalui jalur pendidikan baik formal maupun non-formal.



**Gambar 5 Pendekatan Model STPI untuk Identifikasi Perangkat Pendukung Lainnya**

## VIII. PEMBAHASAN

### 8.1 Eksistensi SNI Kebakaran

Sejak 1987 telah disusun standar-standar/SNI proteksi kebakaran (dulu disebut SKBI) yang hingga saat ini telah mencapai jumlah kurang lebih 39 SNI maupun RSNI. Bila diklasifikasikan sesuai dengan lingkup substansi yang diatur maka sebanyak 18 SNI atau 45% mengatur mengenai persyaratan sistem proteksi aktif, sebanyak 19 SNI atau 48% memuat persyaratan sistem pasif dan hanya 4 SNI atau 7% memuat ketentuan *fire safety management*. Ditinjau dari usia SNI-SNI tersebut tercatat sebanyak 32 SNI atau 80% telah berusia lebih dari 5 tahun, dan sebanyak 8 SNI atau 20% terbit kurang dari 5 tahun.

Konsekuensinya adalah banyak yang harus direvisi atau diperbaharui. Ditinjau dari tim penyusun atau Panitia Teknis (Pantek) nya, terdapat beberapa Departemen, seperti Dep. PU (kode 03), Dep. Perindustrian (kode 19), Dep. Pertamben (kode 04) dan Dep Dalam Negeri (kode 09). Diindikasikan ada standar yang disusun di satu Departemen tertentu namun SNI yang diterbitkan memakai kode Departemen yang lain, misalnya standar *perancangan sistem pemadam khusus jenis gas (HFC-227ea)*. Mengenai status pengesahan standar-standar tersebut, 5 buah standar (12.5%) berstatus RSNI dengan tahun penerbitan 2002 – 2004.

Temuan lainnya adalah adanya SNI-SNI yang substansinya sebenarnya sama, atau substansinya bisa disatukan, atau substansi yang sebenarnya telah dicakup pada SNI lainnya. Sebagai contoh adalah standar Spesifikasi umum sistem ventilasi mekanis dan sistem tata udara sebagai pengendali asap kebakaran (SNI 03-6767-2002), Spesifikasi umum sistem pengolah udara sebagai pengendali asap kebakaran dalam bangunan (SNI 03-6768-2002), dan Spesifikasi sistem pengolah udara sentral sebagai

pengendali asap kebakaran dalam bangunan (SNI 03-6769-2002), sebenarnya bisa disatukan.

Lalu bagaimana kaitannya dengan standar-standar pengendalian asap lainnya seperti standar sistem pengendalian asap pada bangunan (SNI 03-6571-2002) dan standar Manajemen asap di bangunan mal dan atrium (SNI 03-7012-2004) serta standar Sistem pembuangan asap (*smoke venting*) pada bangunan (RSNI T-04-2005). Pengamatan menunjukkan bahwa referensi yang digunakan berbeda, antara Australian Standard (SA) dan NFPA. Perlu evaluasi khusus dalam hal ini.

## **8.2 Penerapan SNI Proteksi Kebakaran**

Hasil penelitian aplikasi NSPM <1,13> adalah sebagaimana diperlihatkan pada Gambar 4. Sebagian besar masyarakat (76%) mengenal SNI (proteksi kebakaran) dan digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pembangunan (61%) dan mampu menjawab permasalahan di lapangan (50%), meskipun ada pula yang menggunakan standar lain (60%). Meski demikian sebagian pengguna merasakan ada beberapa hal yang masih kurang difahami (41% responden) dan diusulkan adanya pedoman teknis (71%) di samping dilakukan beberapa revisi (44%). Dipertimbangkan pula dibentuknya forum komunikasi dan konsultasi standardisasi.

## **8.3 Pemberlakuan SNI Dalam Peraturan**

SNI berlaku manakala dicantumkan dalam kontrak kerja atau diacu oleh peraturan/*code*. Peraturan perundang-undangan yang ada telah mengakomodasi hal tersebut seperti pada UUBG (2002) dan PP-nya. Persyaratan kehandalan dalam UUBG dan ketentuan mengenai sertifikat laik fungsi (SLF) mensyaratkan pemenuhan standar-standar proteksi kebakaran. Referensi khusus terdapat pada Kepmeneg PU No. 10 dan No. 11/KPTS/2000 (sekarang sedang direvisi) mengenai SNI-SNI proteksi kebakaran yang harus dipenuhi.

## **8.4 Perangkat Pendukung Lainnya**

Melalui pendekatan model STPI diidentifikasi perangkat pendukung lainnya yang perlu diadakan atau diselenggarakan, seperti peningkatan kinerja institusi terkait, mekanisme operasional dan pranata. *Institusi* penanganan kebakaran perlu dibina, diarahkan dan diberikan kewenangan lebih besar dalam mengemban tugas pokok dan fungsi terutama dalam pemahaman standar-standar proteksi kebakaran. *Mekanisme operasional* perlu dimantapkan melalui perumusan SOP/PROTAP baik dalam kegiatan operasional lembaga maupun dalam pemantapan *conformity assessment system* seperti akreditasi lab, sertifikasi hasil uji, dan lain-lain.

## **IX. KESIMPULAN**

1. Sebanyak lebih dari 30 SNI proteksi kebakaran telah disusun meliputi sistem aktif, pasif dan *fire safety management*. Disarankan untuk menambah standar atau pedoman teknis manajemen keselamatan kebakaran dengan mengingat pentingnya aspek ini dalam membentuk sistem proteksi total.
2. Sebagian besar SNI proteksi kebakaran memerlukan revisi, maka dalam hal ini perlu dipertimbangkan tatacara dan mekanisme revisi agar bisa berjalan lebih cepat.
3. Perlu dilakukan evaluasi terhadap SNI-SNI yang memiliki kesamaan dalam substansi, sehingga perlu dilakukan penggabungan, termasuk terhadap SNI-SNI yang substansinya telah tercakup di SNI lainnya.
4. Hasil penelitian mengenai penerapan SNI proteksi kebakaran mengindikasikan perlunya disusun pedoman-pedoman teknis, peningkatan sosialisasi dan kemudahan dalam akses memperoleh SNI serta usulan pembentukan forum komunikasi & konsultasi standardisasi.
5. Pemberlakuan SNI proteksi kebakaran sebagai acuan dalam rincian persyaratan peraturan bangunan perlu terus ditingkatkan melalui kelengkapan perangkat pendukung lainnya seperti mekanisme operasional dan sistem penilaian penyesuaian standar yang berlaku.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Litbang Departemen PU. 2008. Daftar SNI Bidang Konstruksi Bangunan & Rekayasa Sipil. Badan penelitian dan Pengembangan, Departemen PU Mei 2008
2. Badan Standardisasi Nasional. 2000. SNI-SNI tentang Proteksi Kebakaran. Jakarta
3. Biro Hukum Pemerintahan DKI Jakarta. 1985. Kompilasi SK. Gubernur KDKI tentang Protap-protap Dalam Rangka Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran di DKI. Jakarta
4. Boediono, Antonius, Ir.MCM. 2006. Sertifikat Laik Fungsi dan Konsultan Pengkaji Teknis Bangunan Gedung sesuai UU Bangunan Gedung No. 28/2002 dan PP No 36/2005 dalam Seminar Sehari tentang Pengawasan Bangunan Gedung. INKINDO & MP2KI
5. Custer, RLP & Meacham, B.J. 2001. *Introduction to Performance-based Fire Safety*. NFPA, Batterymarch Park, Quincy, MA
6. Departemen Pekerjaan Umum. 2000. Keputusan Menteri PU no 10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pencegahan dan Penanggulangan Kebakaran Pada Bangunan dan Lingkungan

7. Hidayat Effendi, Ahmad dan Suprpto. 2007. Penerapan NSPM Bidang Keselamatan terhadap Bahaya Kebakaran dalam Pembangunan Infrastruktur Perumahan dan Permukiman. *Jurnal Standardisasi*, Vol 9. No 2. Juli 2007
8. KEPMENEG PU No 10/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Pengamanan terhadap Bahaya Kebakaran pada Bangunan dan Lingkungan
9. KEPMENEG PU No 11/KPTS/2000 tentang Ketentuan Teknis Manajemen Pengamanan Kebakaran di Perkotaan
10. NFPA-5000. 2003. *Building Construction and Safety Code*. National Fire Protection Association, Batterymarch Park, Quincy, MA, 2003 Edition
11. PP Nomor 36 Tahun 2005 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung
12. Puslitbang Permukiman. 2006. Laporan Akhir Penelitian Aplikasi NSPM dalam Pembangunan Infrastruktur Perumahan dan Permukiman. Badan Litbang PU. Bandung
13. Suprpto. 2003. Sistem Proteksi Kebakaran dan Antisipasi Tantangan Pembangunan Perkotaan Masa Depan dalam Orasi Pengukuhan Ahli Peneliti Utama. Jakarta, Agustus, 2003
14. Suprpto. 2005. *Building Regulatory Systems in Indonesia*. Seminar on Fire Safe Use of Timber in Construction, APEC workshop, Wellington, 24-26<sup>th</sup>, May 2005
15. Suprpto. 2005. Peran Iptek dalam Pencegahan dan Penanggulangan Bahaya Kebakaran dalam Seminar Nasional Peran Iptek dalam Pembangunan Nasional, Universitas Pandanaran, Semarang, 10 September 2005
16. Suprpto. 2006. Perkembangan Teknologi Proteksi Kebakaran & Rancangan Perda DKI tentang Penanggulangan Kebakaran dalam Seminar DPP Inkindo DKI dan Masyarakat Profesi Proteksi Kebakaran Indonesia (MP2KI), Jakarta, 28 Maret 2006
17. Undang-Undang No. 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung