

NEW AREA BAGI PERUMUSAN STANDAR NASIONAL INDONESIA

Eddy Herjanto, Muti Sophira H, Biatna Dulbert T

Abstract

Many international standard developer such as ISO (International Organization for Standardization) and IEC (International Electric and Electrical Committee) inovatively has enter new areas of standardization. Indonesia need to know the priorities of standard development of Indonesia compare to the international standard. This paper deals with the result of study in new areas of standardization. The purpose of this study is to know about what new areas that has to be anticipated on national standard development in order to facilitate industries and trades and also new areas that need to be developed in national standard activities. Determination of new areas is done by two steps of analysis. The first analysis is gap analysis, measures the gap of quantity of ISO standard and IEC standard with SNI. An area was determined as new area if the gap of quantity of ISO/IEC standard with SNI is very high, or there is no SNI. The second analysis is the choosen of new areas, the analysis based on the growth of standard, international issues and te establishment of the TC of area concerned.

Key words: *new area, standardization*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Standardisasi bergerak sangat cepat mengikuti perkembangan iptek dan kebutuhan perdagangan. Oleh karena itu, untuk memfasilitasi perdagangan dan melindungi kepentingan konsumen domestik, diperlukan ketersediaan standar yang memadai. Agar Indonesia tidak ketinggalan, diperlukan usaha untuk mengisi semua bidang dalam kegiatan standardisasi. Sedangkan bidang yang harus menjadi prioritas pengembangan standardisasi terutama harus memperhatikan aspek kepentingan konsumen yang luas, kemampuan proses produksi dalam negeri, potensi ekspor dan impor serta kelestarian lingkungan dan dampak sosialnya.

Berbagai organisasi pengembang standar internasional, seperti ISO (*international organization for standardization*) dan IEC (*international electric and electrical committee*) secara inovatif telah memasuki berbagai bidang baru. Indonesia perlu mengetahui sejauh mana perkembangan perumusan standar internasional yang telah diikuti oleh Indonesia. Kegiatan standar di Indonesia umumnya hanya berkonsentrasi pada produk konvensional. Untuk bisa mengikuti perkembangan internasional dengan lebih baik, diperlukan usaha yang lebih aktif dan kreatif. Hal-hal yang dahulu tidak mendapat perhatian dalam produksi, seperti tanggungjawab terhadap lingkungan, harus mulai diperhatikan. Karena masalah lingkungan dapat dijadikan hambatan bagi produk Indonesia untuk masuk dalam pasar internasional. Indonesia juga harus memperhatikan peluang-

peluang baru agar tidak ketinggalan dalam memasuki pasar baru, seperti *nanotechnology*, *intelligent transport systems*, dan sebagainya agar tidak ketinggalan dalam memasuki pasar baru.

Meskipun standardisasi di Indonesia telah berlangsung lama, namun diperkirakan masih terdapat bidang-bidang yang belum tertangani. Untuk itu, diperlukan suatu kajian tentang area baru di bidang standardisasi untuk bisa mengetahui bidang yang harus diantisipasi dalam perumusan standar di Indonesia dalam rangka memfasilitasi industri dan perdagangan maupun bidang lain yang perlu disediakan standar nasionalnya.

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini ialah:

- Mengetahui area baru standardisasi yang perlu dikembangkan Indonesia
- Mengetahui standar area baru yang dapat dijadikan acuan dalam perumusan SNI.

1.3 Sasaran

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, dapat diturunkan sasaran penelitian sebagai berikut:

- Diperolehnya data tentang area standardisasi nasional yang memiliki kesenjangan cukup besar dengan perkembangan standar internasional
- Diperolehnya data tentang area standardisasi yang menjadi tren dalam perkembangan standar internasional

- Tersusunnya rekomendasi bidang baru yang perlu diperhatikan dalam program pengembangan standar nasional

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai masukan dalam kebijakan pengembangan standardisasi nasional di Indonesia, yang mencakup:

- Sebagai masukan bagi program kebijakan pengembangan SNI, khususnya bagi Panitia Teknis Perumusan SNI dalam menyusun program nasional perumusan standar
- Sebagai informasi bagi departemen teknis atau LPND terkait tentang perkembangan standar di tingkat internasional.

1.5 Batasan dan Ruang Lingkup

Mengingat luasnya ruang lingkup area yang diteliti, penelitian ini mengacu kepada perkembangan perumusan standar yang telah dilakukan di ISO dan IEC. Penelitian diarahkan untuk mengetahui gap yang terjadi antara penyusunan standar di kedua organisasi tersebut dengan yang ada di Indonesia. Pada penelitian berikutnya dimungkinkan untuk

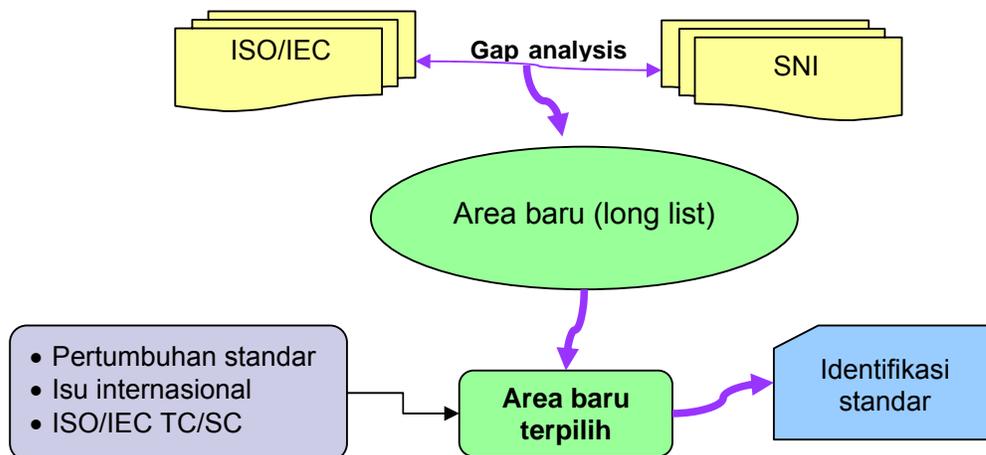
mengkaji gap antara SNI dan standar lain, misalnya Codex, ITU, dan lain-lain.

2. METODOLOGI PENELITIAN DAN PROSEDUR

2.1 Kerangka Dasar Penelitian

Kegiatan penelitian area baru di bidang Standardisasi ditunjukkan dalam kerangka berfikir seperti Gambar 1.

Area baru secara sederhana dapat didefinisikan sebagai area dimana kegiatan standardisasi di Indonesia belum secara intensif menyentuhnya. Hal ini diindikasikan dengan adanya gap yang cukup besar antara standar ISO atau IEC dan SNI untuk suatu bidang tertentu. Suatu bidang disebut area baru yaitu jika ISO atau IEC sudah memasuki area tersebut, yang ditandai dengan telah disusunnya standar terkait, tetapi Indonesia belum memiliki (atau masih sangat sedikit) SNI dalam bidang yang sama. Area baru dapat berarti bidang tersebut betul-betul baru dalam kegiatan standardisasi internasional, atau bukan suatu hal yang benar-benar baru tetapi belum cukup intens ditangani dalam kegiatan standardisasi nasional Indonesia.



New area (area baru) secara sederhana dapat didefinisikan sebagai area dimana kegiatan standardisasi di Indonesia belum secara intensif menyentuhnya. Hal ini diindikasikan dengan adanya gap yang cukup besar antara standar ISO atau IEC dan SNI untuk suatu bidang tertentu. Suatu bidang disebut area baru yaitu jika ISO atau IEC sudah memasuki area tersebut, yang ditandai dengan telah disusunnya standar terkait, tetapi Indonesia belum memiliki (atau masih sangat sedikit) SNI dalam bidang yang sama. Area baru dapat

berarti bidang tersebut betul-betul baru dalam kegiatan standardisasi internasional, atau bukan suatu hal yang benar-benar baru tetapi belum cukup intens ditangani dalam kegiatan standardisasi nasional Indonesia.

Untuk memudahkan analisis, dalam penelitian ini, pembidangan area baru menggunakan klasifikasi ICS 5 digit. ICS (*International Classification of Standards*) merupakan suatu klasifikasi yang lazim digunakan untuk mengelompokkan jenis-jenis standar, yang dikembangkan oleh ISO.

Pendekatan analisis gap antara ISO/IEC dengan SNI merupakan langkah awal menentukan area baru. Langkah selanjutnya ialah menentukan area baru yang dianggap sebagai area yang perlu diperhatikan bagi program pengembangan standar nasional. Terdapat beberapa kriteria, yaitu pertumbuhan standar, menjadi isu internasional, dan panitia teknis perumusan standar internasionalnya baru dibentuk. Kriteria pertumbuhan standar dilakukan dengan membandingkan pertumbuhan perumusan standar ISO dan IEC terhadap pertumbuhan SNI. Pertumbuhan standar internasional yang tinggi dan pertumbuhan standar nasional yang rendah mengindikasikan dalam area tersebut standar nasional kurang berkembang/ketinggalan.

Kriteria isu internasional dilakukan dengan menganalisis topik yang sedang in dalam ISO Focus dan IEC News, sebagai majalah resmi ISO dan IEC. Dari publikasi ISO Focus dan IEC News dapat diperoleh gambaran tentang area baru yang sedang menjadi perhatian di masyarakat standar internasional. Sedangkan kriteria terakhir yaitu panitia teknis baru dibentuk, dilakukan dengan mengidentifikasi TC atau SC yang baru dibentuk di lingkungan ISO atau IEC. Pembentukan TC/SC baru menandakan adanya kebutuhan baru di bidang tersebut, yang selama ini belum ditangani atau diperlukan.

Dari berbagai kriteria tersebut dapat diperoleh daftar berbagai bidang yang disebut area baru terpilih yang perlu menjadi perhatian bagi kegiatan perumusan standar nasional di Indonesia.

Langkah terakhir dalam penelitian ini ialah mengidentifikasi jenis-jenis standar yang direkomendasikan untuk disusun standar nasionalnya. Daftar standar ini diperoleh dengan melakukan inventarisasi standar-standar yang telah atau sedang disusun oleh ISO atau IEC dan belum terdapat dalam standar nasional Indonesia. Daftar standar yang direkomendasikan merupakan masukan bagi Manajemen Teknis Pengembangan Standar (MTPS) untuk menentukan kebijakan dalam program nasional perumusan standar.

2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif yaitu membuat gambaran mengenai situasi atau kejadian berdasarkan data-data atau keterangan yang faktual. Data hasil pengolahan deskriptif selanjutnya dianalisis dengan pendekatan kualitatif dengan memasukkan berbagai kriteria untuk mencapai tujuan penelitian

2.2.1 Sumber dan Jenis Data

Pengumpulan data dilakukan terhadap data sekunder yang diperoleh dari berbagai sumber di sekretariat atau website ISO, IEC, BSN, departemen teknis, maupun dari nara sumber. Data yang diperlukan dalam penelitian ini mencakup:

- Judul-judul standar ISO dalam klasifikasi ICS.
- Judul-judul standar IEC dalam klasifikasi ICS.
- Judul-judul standar SNI dalam klasifikasi ICS.
- Daftar ISO TC/SC/WG.
- Daftar IEC TC/SC/WG.
- Daftar PT/SPT SNI.
- Judul-judul topik utama dalam *ISO Focus*.
- Judul-judul topik utama dalam *IEC News*.
- Data perdagangan khususnya ekspor dan impor dan pertumbuhan industri
- Dan lain-lainnya.

Data standar ISO, IEC, dan SNI yang dianalisis berdasarkan perkembangan standar selama periode 1992 - 2006, sedangkan data ISO Focus dan IEC News dipilih periode Januari 2004 sampai dengan Juni 2007, dan data produksi dan perdagangan digunakan periode 2001 - 2006.

2.2.2 Metode Analisis

Analisis Gap

Tahap ini dilakukan dengan membandingkan jumlah standar ISO dan IEC secara bersama-sama dengan jumlah SNI. Data yang digunakan ialah jumlah standar yang tercatat pada tanggal 31 Desember 2006. Suatu bidang dinyatakan sebagai area baru jika terdapat gap antara standar ISO/IEC dengan SNI lebih dari 100%, atau SNI-nya belum ada sama sekali.

Analisis area baru terpilih

1. Pertumbuhan standar.

Pertumbuhan standar diukur untuk mengetahui intensitas perkembangan perumusan standar bidang terkait selama periode 1992 sampai dengan 2006. Menggunakan ICS yang sama, pertumbuhan standar ISO dan IEC. dibandingkan dengan pertumbuhan SNI, dihitung dengan menggunakan Metode Regresi Linear, rumus:

$$Y = a + b.X$$

dimana:

Y = jumlah standar yang dirumuskan per tahun

X= tahun

- a = intersep (nilai Y jika X = 0)
- b = slope

Berdasarkan pendekatan metode kuadrat terkecil (*least squared method*), nilai b diperoleh dari persamaan:

$$b = \frac{\sum(X_i - \bar{X}) \times (Y_i - \bar{Y})}{\sum(X_i - \bar{X})^2}$$

Area dengan slope lebih besar dari rata-rata slope untuk keseluruhan area yang dianalisis dikategorikan sebagai area yang memiliki pertumbuhan tinggi. Sebaliknya, area dengan slope lebih kecil atau sama dengan rata-rata dianggap memiliki pertumbuhan rendah. Nilai rata-rata dibedakan antara standar internasional dan standar nasional.

Selanjutnya dibuat empat kriteria, yaitu kategori I, bila pertumbuhan standar internasional (IS) tinggi, sedang pertumbuhan standar nasional (SNI) rendah, kategori II bila

pertumbuhan IS tinggi, dan pertumbuhan SNI juga tinggi, kategori III bila pertumbuhan IS rendah dan pertumbuhan SNI juga rendah, terakhir kategori IV bila pertumbuhan IS rendah dan pertumbuhan SNI tinggi, lihat Tabel 1.

Kategori II, III, dan IV dianggap tidak signifikan, karena tidak mencerminkan keteringgalan SNI dengan standar internasional, dilihat dari segi pertumbuhan standarnya. Sebaliknya untuk Kategori I dianggap penting, karena mencerminkan keteringgalan SNI dengan standar internasional.

Tabel 1 Kategori dalam Penetapan Area Baru

Kategori	Pertumbuhan	
	ISO dan IEC	SNI
I	tinggi	rendah
II	tinggi	tinggi
III	rendah	rendah
IV	rendah	tinggi

2. Isu internasional

Kriteria isu internasional dilakukan dengan pendekatan kualitatif yaitu menginventarisasi berbagai topik yang dimuat dalam ISO Focus dan IEC News periode 2004 sampai dengan Juni 2007 mengingat bahwa publikasi tersebut merupakan edisi bulanan. Dari publikasi ISO Focus dan IEC News dapat diperoleh gambaran tentang area baru yang sedang menjadi perhatian masyarakat standar internasional, termasuk kebijakan pengembangan standar oleh manajemen ISO.

3. TC baru dalam ISO atau IEC

Kriteria terakhir yaitu panitia teknis baru dibentuk, dilakukan dengan mengidentifikasi Technical Committee (TC) yang baru dibentuk di lingkungan ISO atau IEC, khususnya setelah tahun 2000. Pembentukan TC baru menandakan adanya kebutuhan baru di bidang tersebut, yang selama ini belum ditangani atau belum diperlukan.

Mengingat tidak terdeteksinya Sub-Committee (SC) dan Working Group (WG) baru dalam kelembagaan ISO maupun IEC, maka pada penelitian ini hanya dibatasi pada TC.

3. HASIL ANALISIS

3.1 Analisis gap

Dari data pada *ISO catalogue*, *IEC Catalogue*, dan Senarai SNI dilakukan pengelompokan standar berdasarkan klasifikasi ICS 7 digit, diperoleh hasil yaitu terdapat 939 bidang standar dalam ISO, 731 bidang dalam IEC, dan 694 bidang dalam SNI. Standar ISO dan IEC digabung, dengan menghilangkan judul standar yang sama, jika ada, hasil gabungan selanjutnya disebut sebagai standar internasional. Sesuai dengan ruang lingkupnya maka penggabungan antara standar ISO dan IEC hanya terjadi pada bidang elektrik dan elektronika saja. Pada tahap ini terdapat dua kelompok standar yaitu standar internasional dan standar nasional, yang masing-masing terdiri dari lebih dari 600 bidang ICS 7

digit. Untuk memudahkan analisis, pembidangan selanjutnya diringkas dalam kelompok ICS 5 digit.

Berikutnya dihitung besarnya gap (perbedaan jumlah) antara standar internasional dengan standar nasional (SNI) pada setiap bidang ICS yang sama. Apabila jumlah SNI lebih besar dari pada jumlah standar internasionalnya, maka gap akan bernilai negatif. Dan sebaliknya, bila jumlah SNI lebih kecil dari standar internasional, maka gap akan bernilai positif.

Hasil pengolahan data menunjukkan terdapat 221 bidang, dalam klasifikasi ICS 5 digit, yang memiliki gap antara SNI dengan standar internasional (gabungan ISO dan IEC) lebih dari 100%, seperti contoh pada Tabel 2. Daftar ini disebut sebagai *longlist*, yaitu daftar bidang standardisasi yang memenuhi kriteria awal sebagai area baru standardisasi.

Tabel 3 Gap antara SNI dengan Standar Internasional

No.	ICS	Judul	SI	SNI	Gap
1.	01.020	Terminologi Prinsip-prinsip dan koordinasi	12	0	12
2.	01.040	Kosa kata	621	89	532
3.	01.060	Besaran dan satuan	38	10	28
4.	01.070	Kode warna	15	2	13
5.	01.080	Simbol grafis	127	9	118
6.	01.100	Gambar teknik	97	20	77
...					
218.	97.150	Penutup lantai bukan tekstil	14	3	11
219.	97.170	Peralatan pemeliharaan tubuh	29	5	24
220.	97.180	Aneka peralatan rumah	33	4	29
221.	97.190	Peralatan rumah tangga untuk anak-anak	3	1	2

3.2 Analisis area baru terpilih

Dari ke-221 area baru hasil analisis gap kemudian diukur pertumbuhannya, dengan menghitung nilai slope menggunakan pendekatan metode regresi linear. Selanjutnya, dilakukan pengelompokan dengan menggunakan kriteria seperti ditunjukkan pada Tabel 3. Pertumbuhan perumusan standar disebut tinggi jika nilai slope melebihi rata-rata

slope untuk ke-221 bidang yang dianalisis. Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata slope pertumbuhan untuk standar internasional dan standar nasional masing-masing ialah 0,26 dan -0,03.

Tabel 3 Hasil Pengelompokan Berdasarkan Kategori

No	ICS	Judul	Slope				Kategori
			IS	Ket	SNI	Ket	
1	25 .040	Sistem otomasi industri	8,56	High	-0,25	Low	I
2	11 .040	Peralatan medis	2,47	High	0,11	Low	I
3	35 .240	Aplikasi teknologi informasi	3,78	High	0,04	Low	I
4	35 .040	Set huruf dan pengkodean informasi	4,48	High	0,00	Low	I
5	83 .080	Plastik	1,20	High	-0,06	Low	I
6	25 .160	Pengelasan, penyepuhan dan pematrian	2,01	High	-0,18	Low	I
...							
218	49 .045	Struktur dan elemen struktur	-0,01	Low	0,00	Low	III
219	79 .080	Semi manufaktur kayu	0,02	Low	0,00	Low	III
220	85 .100	Peralatan untuk industri kertas	-0,01	Low	0,00	Low	III
221	13 .040	Kualitas udara	0,66	Low	0,31	High	IV

Tahap berikutnya ialah menggabungkan hasil pengolahan data tentang area yang merupakan kategori I, area yang merupakan isu baru di tingkat internasional, dan area yang panitia teknisnya (TC) baru dibentuk. Isu internasional yang diambil dari topik utama dalam ISO Focus dan IEC News, serta ruang lingkup TC yang baru dibentuk, dalam kurun waktu lima tahun terakhir sudah jelas menunjukkan suatu area baru standardisasi. Keduanya, baik isu internasional maupun ruang lingkup TC baru dikonversi lebih dulu kedalam bidang ICS yang terdekat sebelum digabungkan. Hasil penggabungan berupa suatu daftar yang disebut sebagai *shortlist*, disajikan dalam Tabel 4.

Berdasarkan daftar area baru yang masuk dalam *shortlist* dilakukan analisis kualitatif dengan memperhatikan kondisi perdagangan Indonesia, baik nilai ekspor maupun impor, serta tingkat kepentingannya antara satu area dengan area yang lain, disusun suatu daftar yang disebut sebagai area baru terpilih, seperti ditunjukkan dalam Tabel 5. Area terpilih ini merupakan area baru yang perlu dipertimbangkan dalam kebijakan program pengembangan standar di Indonesia, baik karena merupakan area penting sebagai hasil dari perkembangan iptek dan permintaan pasar internasional, atau merupakan area penting yang selama ini kurang menjadi perhatian dalam perkembangan standardisasi nasional. Urutan dalam Tabel 2 tidak menunjukkan urutan tingkat prioritas melainkan disusun berdasarkan urutan nomor ICS.

Tabel 4 *Short List* Area Baru

No	ICS	Judul
1	01 .040	Kosa kata
2	01 .080	Simbol grafis
3	01 .100	Gambar teknik
4	03 .020	Sosiologi. Demografi
5	03 .060	Keuangan. Perbankan. Sistem moneter. Asuransi
6	03 .080	Jasa
7	03 .100	Organisasi dan manajemen perusahaan
8	03 .120	Mutu
9	03 .180	Pendidikan
10	03 .200	Waktu luang. Pariwisata
...		
70	83 .080	Plastik
71	91 .040	Bangunan
72	91 .120	Perlindungan dari dan di dalam bangunan
73	91 .140	Instalasi dalam bangunan
74	97 .040	Peralatan dapur

Tabel 5 Daftar Area Baru Terpilih

No	ICS	Judul
1.	01.080	Simbol grafis
2.	03.020	Sosiologi. Demografi
3.	03.060	Keuangan. Perbankan. Sistem moneter. Asuransi
4.	03.100	Organisasi dan Manajemen Perusahaan
5.	03.200	Pariwisata. Waktu luang
6.	11.040	Peralatan medis
7.	13.020	Perlindungan lingkungan
8.	13.220	Perlindungan terhadap kebakaran

No	ICS	Judul
9.	13.340	Peralatan pelindung
10.	17.140	Akustik dan pengukuran akustik
11.	19.080	Pengujian listrik dan elektronik
12.	21.160	Pegas
13.	23.100	Sistem daya fluida
14.	25.040	Sistem otomasi industri
15.	25.160	Pengelasan, penyepuhan dan pematrian
16.	31.260	Optoelektronik. Peralatan laser
17.	33.100	Interferensi elektromagnetik dan kompatibilitas
18.	35.040	Set huruf dan pengkodean informasi
19.	35.060	Bahasa yang digunakan dalam teknologi informasi
20.	35.080	Pengembangan perangkat lunak dan sistem
21.	35.200	Bidang pemisah dan peralatan interkoneksi
22.	35.240	Aplikasi teknologi informasi
23.	49.140	Sistem ruang dan operasi
24.	71.100	Produk industri kimia
25.	91.120	Perlindungan dari dan di dalam bangunan

Resume dari hasil analisis untuk setiap area yang terpilih diuraikan lebih lanjut sebagai berikut:

1) Simbol grafis (*graphical symbols*) - ICS 01.080

Ruang lingkup simbol grafis (ICS 01.080) meliputi simbol grafis secara umum, simbol grafis umum, simbol grafis yang digunakan pada peralatan khusus, simbol grafis yang digunakan dalam gambar teknik, simbol grafis yang digunakan dalam gambar rekayasa kelistrikan dan elektronik, diagram, chart dalam dokumen produk teknik yang berkaitan, simbol grafis yang digunakan dalam teknologi informasi dan gambar teknis telekomunikasi dan dokumentasi produk teknis yang berkaitan, dan simbol grafis lainnya.

Kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI menyebabkan bidang ini termasuk dalam salah satu area baru standardisasi. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah standar internasional tersebut dalam kelompok ICS 01.080 telah mencapai 117 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama hanya berjumlah 9 standar. Pertumbuhan (slope) standar internasional (ISO&IEC) dalam ICS ini dari tahun 1992 s.d. 2006 adalah 0,88, sedang pertumbuhan SNI adalah -0,09.

Simbol grafis (untuk menolong warga dunia) menjadi fokus utama dalam ISO Focus edisi September 2007 yaitu penggunaan tanda yang

aman pada simbol grafis (jelas dan berguna) terutama mengenai keamanan di pantai/perairan, simbol berkaitan dengan pencegahan tsunami (ICS 01.080.10), dan desain rasional pada simbol grafis (ICS 01.080.20). Bidang simbol grafis yang menjadi area baru yaitu ICS 01.080.10 simbol grafis umum, dan ICS 01.080.20 simbol grafis yang digunakan pada peralatan.

Dalam organisasi ISO, bidang simbol grafis termasuk dalam ruang lingkup ISO/TC 145 *Graphical Symbols*. Sedangkan, di Indonesia ditangani oleh Panitia Teknis 07-01: Informasi geografi/geomatika.

2) Sosiologi. Demografi (*Sociology. Demography*) - ICS 03.020

Area baru di bidang sosiologi demografi dalam fokus utama ISO Focus edisi Januari 2006 adalah tentang standar riset pasar, opini dan sosial (*standard for market, opinion and social research*). Dewasa ini riset pasar/sosial diperlukan sebagai dasar pertimbangan pengambilan keputusan oleh pelaku bisnis, pemerintah dan masyarakat modern. Secara global, riset pasar terus meningkat dari tahun ke tahun. Untuk itu diperlukan adanya standar di bidang riset pasar/sosial. Dengan adanya standar tersebut maka mekanisme riset lebih transparan dan mampu memfasilitasi harmonisasi standardisasi di negara berkembang. Standar yang telah ditetapkan di bidang ini adalah ISO 20252:2006: *Market,*

opinion and social research -- Vocabulary and service requirements. Saat ini sedang dikembangkan standar ISO/DIS 26362 *Access panels in market, opinion and social research -- Vocabulary and service requirements.*

Dalam organisasi ISO, bidang ini ditangani oleh ISO/TC 225 *Market, opinion and social research*, yang merupakan TC baru di ISO, sedang di Indonesia, belum ditetapkan panitia teknis berkaitan dengan bidang riset pasar/sosial.

3) Keuangan. Perbankan. Sistem Moneter. Asuransi (*Finance. Banking. Monetary systems. Insurance*) - ICS 03.060

Bidang jasa keuangan (*financial services*) dan perencanaan keuangan personal (*personal financial planning*) menjadi area baru di bidang standardisasi dan dibahas sebagai fokus utama dalam ISO Focus edisi Januari 2006.

Bidang jasa keuangan (*financial services*) ditangani oleh ISO/TC 68 *Financial Services*. Saat ini industri perbankan/keuangan bukan hanya mencakup perbankan tradisional tapi juga perbankan modern di berbagai dimensi, antara lain retail (*credit/debit cards*), *corporate banking*, sekuritas, keamanan data dan informasi (berhubungan dengan jasa keuangan), asuransi dan pelayanan konsumen. Terutama seiring dengan perkembangan teknologi, kebutuhan jasa keuangan yang mudah dan cepat mendorong hadirnya *e-banking*. Oleh karena itu sangat diperlukan pengembangan standardisasi berkaitan dengan hal tersebut.

Bidang perencanaan keuangan personal (*personal financial planning*) menjadi salah satu area baru dalam standardisasi ditandai dengan terbentuknya TC 222 *Personal financial planning* di tahun 2001. Bidang ini mencakup standardisasi proses jasa perencanaan keuangan dan kompetensi perencana keuangan. Isu penting di bidang ini adalah kemungkinan adanya penilaian kesesuaian (*conformity assessment*) terhadap perencana keuangan personal sebagai bentuk perlindungan dan kepercayaan pengguna jasa keuangan. Hingga saat ini di Indonesia belum ditetapkan panitia teknis berkaitan dengan bidang ini.

4) Organisasi dan Manajemen Perusahaan (*Quality*) - ICS 03.100

Ruang lingkup organisasi dan manajemen perusahaan mencakup organisasi dan manajemen perusahaan secara umum, pembelian, pengadaan, manajemen persediaan, perdagangan, fungsi komersial, pemasaran, manajemen sumber daya manusia, penelitian dan pengembangan, manajemen produksi, dan akuntansi.

Area baru dalam bidang ini yaitu ICS 03.100.01 Organisasi dan manajemen perusahaan secara umum, terutama mengenai *societal security, social responsibility, dan risk management*. Bidang-bidang tersebut menjadi topik utama dalam ISO Focus edisi September 2007. Salah satu diantaranya, yaitu *societal security* bahkan telah dibentuk TC-nya belum lama ini (TC 223). Sementara, perumusan standar tentang *risk management* ditangani langsung oleh ISO-TMB (*Technical Management Board*).

Dalam organisasi ISO, bidang Organisasi dan Manajemen Perusahaan termasuk dalam ruang lingkup ISO/TC176 *Quality management and quality assurance*, dan TC223 *Societal security*. Sedangkan di Indonesia masuk dalam lingkup Panitia Teknis 03-02: Sistem manajemen mutu.

5) Pariwisata. Waktu luang (*Leisure. Tourism*) – ICS 03.200

Pariwisata (*leisure, tourism*) merupakan salah satu area baru di bidang standardisasi. Tujuan standardisasi di bidang pariwisata adalah mempermudah pengguna akhir pariwisata dalam memilih jasa pariwisata dan mengurangi disparitas antara jasa yang ditawarkan dan produk yang sebenarnya tersedia. Bidang pariwisata memberikan devisa yang besar yaitu US\$ 4.447,98 juta (tahun 2006) sehingga perkembangan standar bidang ini perlu menjadi prioritas.

Bidang pariwisata menjadi fokus utama dalam ISO Focus edisi Januari 2006 dimana industri pariwisata dituntut dalam transparansi informasi jasa pariwisata, pemasaran jasa pariwisata yang lebih baik dan peningkatan komunikasi antara penyedia dan pengguna jasa pariwisata.

Dalam organisasi ISO, bidang pariwisata ditangani oleh TC baru yaitu ISO/TC 228 *Tourism and related services*. ISO/TC 228 bertugas merumuskan standardisasi terminologi dan spesifikasi di bidang pariwisata sehingga pemasaran produk industri pariwisata lebih transparan. Sedangkan di Indonesia, bidang ini masuk ruang lingkup Panitia Teknis 65-01: Pengelolaan hutan.

6) Peralatan Medis (*Medical equipment*) – ICS 11.040

Ruang lingkup bidang ini adalah ilmu medis dan fasilitas perawatan kesehatan secara umum; peralatan medis; kesehatan gigi, sterilisasi dan disinfeksi, laboratorium obat, farmasi; peralatan rumah sakit; alat bantu orang cacat; pengendalian kelahiran kontrasepsi, obat *veterinary*.

Adanya kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI menjadikan bidang ini masuk ke dalam kriteria area baru. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah perumusan standar internasional dalam kelompok ICS 11.040 telah mencapai 608 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama hanya berjumlah 55 standar.

Bidang teknologi medis dan standarisasi, obat-obatan dan nanoteknologi menjadi fokus utama dalam ISO Focus Mei 2004 dimana kemajuan teknologi medis memerlukan adanya standarisasi internasional dalam memfasilitasi diseminasi produk medis maupun teknologi kepada masyarakat dan industri medis, misalnya dengan penggunaan nanoteknologi di bidang medis.

Saat ini bidang peralatan medis di tangani oleh ISO/TC121/SC2, TC85, TC210, TC106, TC76, TC172/SC5. Sedangkan di Indonesia ditangani oleh Panitia Teknis 11-03: Alat kesehatan.

7) Perlindungan Lingkungan (*Environmental protection*) - ICS 13.020

Ruang lingkup ICS 13.020 meliputi lingkungan dan hal-hal tentang lingkungan secara umum, pengendalian lingkungan, ekonomi lingkungan, pengaruh kuat lingkungan polusi, pengendalian polusi dan konservasi, ekolabel, serta siklus hidup produk.

Lingkungan merupakan area yang berkembang cukup pesat sejak dekade terakhir ini. Perhatian masalah lingkungan semakin meningkat ditandai dengan dijadikannya *global warming* sebagai topik utama dalam ISO Focus edisi Juli 2006, dan *green house gases* sebagai *hot topic* dalam ISO Focus edisi yang sama. Sementara itu, ISO 14065: 2007 *Greenhouse gases -- Requirements for greenhouse gas validation and verification bodies for use in accreditation or other forms of recognition* merupakan salah satu standar *best selling* ISO. Hal ini menunjukkan bahwa area tersebut menjadi perhatian internasional, pada saat ini telah tersusun 2 standar ISO mengenai GHG. Data per akhir tahun 2006 menunjukkan, SNI untuk GHG (ICS 13.020) belum tersedia.

Bidang yang menjadi area baru dalam kelompok ini khususnya ialah ICS 13.020.40 Pollution, pollution control and conservation, (termasuk ecotoxicology), terutama mengenai green house gases (GHG verification) yang sangat terkait dengan global warming.

Dalam organisasi ISO, bidang tersebut termasuk dalam ruang lingkup ISO/TC 207 – Environmental management. Sedangkan di Indonesia termasuk dalam ruang lingkup Panitia

Teknis 13-03: Kualitas lingkungan dan manajemen.

8) Perlindungan terhadap Kebakaran (*Protection against fire*) - ICS 13.220

ICS ini memiliki ruang lingkup meliputi pemadaman kebakaran, perlindungan kebakaran, sifat mampu nyala dan bakar dari bahan dan produk, ketahanan api dari bahan dan elemen bangunan.

Kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI menjadikan bidang ini menjadi salah satu area baru standarisasi. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah standar internasional dalam kelompok ICS 13.220 ada 274 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama sebanyak 27 standar.

Standar internasional pada ICS ini memiliki slope pertumbuhan dari tahun 1992 s.d. 2006 sebesar 2,79 atau terbilang tinggi, sedang pertumbuhan SNI adalah -0,04 atau terbilang rendah, hal ini menjadikan bidang ini tergolong dalam kategori I.

Pada ISO Focus edisi Januari 2004, bidang ini menjadi topik utama terutama mengenai *fire and security*. Dalam bidang ini yang dapat disebut sebagai area baru ialah ICS 13.220.20 *Fire protection* termasuk *equipment* dan 13.220.50 *Fire-resistance of building materials and elements*.

Dalam organisasi ISO, bidang perlindungan terhadap kebakaran termasuk dalam ruang lingkup ISO/TC 21 *Equipment for fire protection and fire fighting*, ISO/TC 92 *Fire safety*, ISO/TC 58 *Gas cylinders*, ISO/TC 45 *Rubber and rubber products*, ISO/TC 77 *Products in fibre reinforced cement*. Sedangkan, dalam organisasi IEC bidang tersebut termasuk dalam lingkup TC 89 *Fire hazard testing*, TC 20 *Electric cables*. Bidang ini, di Indonesia ditangani oleh Panitia Teknis 13-04: Kendaraan dan peralatan pemadam kebakaran.

9) Peralatan Pelindung (*Protective equipment*) - ICS 13.340

Ruang lingkup ICS ini meliputi peralatan pelindung secara umum, pakaian pelindung, alat pelindung kepala, dan peralatan pelindung lainnya. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah standar ISO dalam kelompok ICS 13.340 telah mencapai 100 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama sebanyak 7 standar. Bidang peralatan pelindung menjadi topik utama dalam ISO Focus edisi Juli/Agustus 2004 dengan pembahasan mengenai *protective clothing*.

Pertumbuhan (slope) standar internasional dalam ICS ini dari tahun 1992 s.d. 2006 cukup

tinggi yaitu 1,09, sedangkan pertumbuhan SNI - 0,04.

Area baru dalam bidang ini ialah 13.340.10 Protective clothing, 13.340.20 Head protective equipment, 13.340.50 Leg and foot protection, dan 13.340.60 Protection against falling and slipping.

Dalam organisasi ISO, bidang peralatan pelindung termasuk dalam ruang lingkup ISO/TC 94 Personal safety – Protective clothing and equipment, ISO/TC 83 Sports and recreational equipment. Sedangkan di Indonesia, hingga saat ini belum ditetapkan Panitia Teknisnya, dan diusulkan untuk menjadi ruang lingkup tambahan PT 13-01: keselamatan dan kesehatan kerja.

10) Akustik dan pengukuran akustik (*Acoustics and acoustic measurements*) - ICS 17.140

Ruang lingkup bidang ini adalah pengukuran akustik dan dan pengurangan kebisingan secara umum; kebisingan mesin dan peralatan; kebisingan transportasi (kendaraan jalan raya, kereta api, pelabuhan dan bandara udara; elektroakustik dan standar yang terkait akustik.

Bidang ini termasuk dalam kriteria area baru karena adanya kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah perumusan standar internasional dalam kelompok ICS 17.140 telah mencapai 244 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama hanya berjumlah 4 standar. Perbedaan ini menunjukkan bahwa bidang ini kurang tersentuh oleh perumusan standar nasional kita.

Dalam organisasi ISO, bidang ini ditangani oleh ISO/TC 43, *Acoustics*. Ruang lingkup kegiatan TC ini antara lain akustik, pengukuran fenomena akustik, dan seluruh aspek dampak akustik terhadap lingkungan.

11) Pengujian Listrik dan Elektronik (*Electrical and electronic testing*) - ICS 19.080

Ruang lingkup ICS ini meliputi pengujian listrik dan elektronik. Adanya kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI menyebabkan bidang ini memenuhi kriteria area baru. Menurut data tahun 1992 hingga 2006, jumlah standar internasional dalam kelompok ICS 19.080 telah mencapai 85 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama hanya berjumlah 1 standar. Perbedaan ini menunjukkan bahwa bidang ini merupakan bidang yang kurang ditangani dalam perumusan standar nasional kita.

Slope pertumbuhan perumusan standar internasional dalam ICS ini selama periode 1992-2006 adalah 0,46, sedangkan slope

pertumbuhan SNI negatif (-0,04), sehingga bidang ini dimasukkan dalam kategori I.

Topik yang sedang berkembang dalam bidang pengujian listrik dan elektronik ini ialah persyaratan keamanan peralatan listrik untuk pengukuran, kontrol dan laboratorium dan pengujian voltase tinggi.

Dalam organisasi ISO/IEC, bidang pengujian listrik dan elektronik ditangani oleh ISO/TC 42 - *High-voltage testing techniques*. Sedangkan, di Indonesia telah ditetapkan Panitia Teknis 19-03: Pengujian tegangan tinggi dan perpelebaran.

12) Pegas (*Springs*) – ICS 21.160

Pegas merupakan area baru dalam standardisasi, ditandai dengan terbentuknya TC 227 *Springs*. Saat ini ISO/TC 227 telah merumuskan standar sebanyak 2 standar dan standar yang sedang dikembangkan sebanyak 3 standar. Di Indonesia, bidang ini ditangani oleh Panitia Teknis 21-01: permesinan dan produk permesinan.

Sebagai salah satu area baru dalam standardisasi, bidang ini ternyata memiliki nilai impor yang cukup besar. Berdasarkan data ekspor impor perdagangan Indonesia tahun 2006, ekspor pegas sebesar US\$591.226. sedangkan impor pegas sebesar US\$32.268.965. Nilai impor pegas lebih besar dari nilai ekspor, hal ini menunjukkan bahwa kebutuhan konsumen akan produk pegas besar dan banyak produk impor yang beredar dalam pasar dalam negeri. Sehingga perkembangan standar produk pegas ini perlu menjadi prioritas.

13) Sistem Daya Fluida (*Fluid power systems*) - ICS 23.100

Ruang lingkup bidang ini adalah sistem daya fluida secara umum; motor dan pompa, silinder; kopling dan pipa; komponen kontrol termasuk katup; filter dan seal fluida; fluida hidrolik; dan sistem daya fluida lainnya. Yang termasuk dalam komponen sistem daya fluida adalah akumulator, kompresor air dryer, konduktor (tetap dan fleksibel), silinder, hidrolik listrik, komponen pneumatik listrik.

Bidang ini termasuk dalam kriteria area baru karena adanya kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah perumusan standar internasional dalam kelompok ICS 23.100 telah mencapai 162 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama hanya berjumlah 8 standar. Perbedaan ini menunjukkan bahwa bidang ini kurang tersentuh oleh perumusan standar nasional kita.

Perumusan standar internasional dalam bidang ini selama tahun 1992-2006 memiliki

slope pertumbuhan 0,85, sedang slope pertumbuhan SNI -0.31 (low), dengan demikian bidang ini termasuk dalam kategori I.

Bidang yang menjadi area baru dalam sistem daya fluida adalah 23.100.20 *cylinders*, 23.100.50 *control components including valves*, dan 23.100.60 *filters, seals and contamination of fluids*.

Dalam organisasi ISO, bidang sistem daya fluida ditangani oleh ISO/TC 131 Fluid power systems. Sedangkan, di Indonesia masuk dalam ruang lingkup Panitia Teknis 21-01: permesinan dan produk permesinan.

Komponen sistem daya fluida (konduktor (tetap dan fleksibel), silinder, hidrolik listrik, komponen pneumatik listrik) mempunyai nilai impor yang cukup besar yaitu US\$ 23.436.660 sedangkan nilai ekspor sebesar US\$ 285.845 (Data perdagangan Indonesia tahun 2006). Nilai impor yang besar menunjukkan banyak produk impor komponen tersebut yang beredar dalam pasar dalam negeri. Sehingga perkembangan standar produk tersebut perlu menjadi prioritas.

14) Sistem Otomasi Industri (*Industrial automation systems*) - ICS 25.040

Ruang lingkup ICS ini meliputi mesin kontrol numerik, robot industrial, manipulator, pengukuran proses industri dan kontrol. Bidang ini masuk ke dalam kriteria area baru karena adanya kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah perumusan standar internasional dalam kelompok ICS 25.040 telah mencapai 798 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama hanya berjumlah 19 standar. Perbedaan ini menunjukkan bahwa bidang ini kurang tersentuh oleh perumusan standar nasional kita.

Perumusan standar internasional dalam bidang ini selama tahun 1992-2006 memiliki slope pertumbuhan 12,3, sedang slope pertumbuhan SNI -0,30, dengan demikian bidang ini termasuk dalam kategori I. Nilai negatif pada pertumbuhan SNI menunjukkan tidak adanya peningkatan jumlah SNI yang dihasilkan dari tahun ke tahun.

Bidang otomasi industri menjadi fokus utama dalam ISO Focus edisi Desember 2007, dimana otomasi industri merupakan suatu solusi bagi industri untuk meningkatkan competitiveness dan juga memuaskan customers. Bidang spesifik yang mengalami perkembangan baru dalam sistem otomasi industri adalah model baru untuk mesin transfer data (ICS 25.040.10 Pusat permesinan), dan manipulator industrial robots (ICS 25.040.30 Robot Industrial).

Dalam organisasi ISO, bidang Sistem otomasi industri masuk dalam ruang lingkup ISO/TC 184 Industrial automation systems and integration, ISO/TC 39 Machine tools, ISO/TC 10 Technical product documentation. Dalam Organisasi IEC bidang tersebut masuk dalam ruang lingkup TC 65 Industrial-process measurement, control and automation Sedangkan di Indonesia masuk dalam ruang lingkup Panitia Teknis 25-01: sistem otomasi industri.

15) Pengelasan, Penyepuhan dan Pematiran (*Welding, blazing and soldering*) - ICS 25.160

Ruang lingkup ICS ini meliputi pengelasan, penyepuhan dan pematiran secara umum, proses pengelasan, yang dapat dipakai mengelas, peralatan pengelasan, kampuh las, penyepuhan dan pematiran.

Adanya kesenjangan antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI menyebabkan bidang ini termasuk dalam kriteria area baru standardisasi. Berdasarkan data tahun 1992-2006, jumlah standar internasional tersebut dalam kelompok ICS 25.160 telah mencapai 288 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama hanya berjumlah 26 standar.

Standar internasional (ISO&IEC) dalam ICS ini dari tahun 1992 s.d. 2006 memiliki pertumbuhan (slope) sebesar 2,99 atau sangat tinggi, sedang pertumbuhan SNI sebesar -0,26 atau terbilang rendah.

Bidang kualitas/mutu pengelasan (quality in welding) ICS 25.160.01 menjadi fokus utama dalam ISO Focus Juli/Agustus 2006 dimana pengelasan menjadi salah satu faktor yg berperan penting dalam proses produksi di industri. Oleh karena itu kualitas/mutu pengelasan menjadi unsur yang patut diperhatikan.

Dalam organisasi ISO, bidang ini termasuk dalam ruang lingkup ISO/TC44 Welding and allied processes, ISO/TC 17 Steel. Dalam organisasi IEC bidang tersebut termasuk dalam ruang lingkup TC26 Electric welding, TC20 Electric cables. Sedangkan di Indonesia belum ditetapkan Panitia Teknisnya dan diusulkan untuk masuk dalam ruang lingkup tambahan PT 21-01: Permesinan dan produk permesinan.

16) Optoelektronik. Peralatan laser (*Optoelectronics. Laser equipment*) - ICS 31.260

Ruang lingkup bidang ini adalah optik dan element optik; photonik; laser dan peralatan terkait laser; stigmatik dan cahaya astigmatik; metode uji; laser radiasi.

Bidang ini tergolong dalam kriteria area baru karena adanya kesenjangan yang tinggi antara

jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI. Berdasarkan data tahun 1992-2006, jumlah perumusan standar internasional dalam kelompok ICS 31.260 telah mencapai 44 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama hanya berjumlah 1 standar. Perbedaan ini menunjukkan bahwa bidang ini kurang tersentuh oleh perumusan standar nasional kita.

Dalam organisasi ISO, bidang ini termasuk dalam ruang lingkup ISO/TC 172 SC9 *Electro-optical system*. Di Indonesia belum ada Panitia Teknisnya.

17) Interferensi Elektromagnetik dan Kompatibilitas (*Electromagnetic interference and electromagnetic*) - ICS 33.100

Ruang lingkup ICS ini meliputi *electromagnetic compatibility* (EMC), elektromagnetik dan kompatibilitas secara umum, emisi, imunitas, aspek lain terkait EMC.

Adanya kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI, menyebabkan bidang ini masuk dalam kriteria area baru standardisasi. Berdasarkan data tahun 1992-2006, jumlah standar internasional dalam kelompok ICS 33.100 telah mencapai 114 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama sebanyak 9 standar.

Pertumbuhan (slope) Standar Internasional dalam ICS ini dari tahun 1992 s.d. 2006 sebesar 1,92, sedang pertumbuhan SNI adalah -0,86, dan menjadikan bidang ini masuk dalam kategori I. Dalam IEC News edisi 30 Mei 2002, bidang ini menjadi topik bahasan terutama mengenai *electromagnetic compatibility measurement uncertainty* khususnya untuk radio disturbance and immunity.

Dalam organisasi ISO, bidang Interferensi elektromagnetik dan kompatibilitas termasuk dalam ruang lingkup ISO/TC184 *Industrial automation systems and integration*, ISO/TC 22 *Road vehicles*. Sedangkan dalam organisasi IEC, bidang tersebut termasuk dalam ruang lingkup TC 77 *Electromagnetic compatibility*, TC 9 *Electrical equipment and systems for railways*, TC 46/SC46A *Cables, wires, waveguides, R.F. connectors, R.F. and microwave passive components and accessories/coaxial cables, industrial-process measurement*, TC 65/SC65A *Control and automation/system aspects*. Sedangkan, di Indonesia belum ditetapkan Panitia Teknis berkaitan dengan bidang ini, untuk itu diusulkan menjadi ruang lingkup tambahan pada PT 17-03: Meter listrik.

18) Set Huruf dan Pengkodean Informasi (*Character sets and information coding*) - ICS 35.040

Bidang ini tergolong dalam kriteria area baru karena adanya kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI. Menurut data tahun 1992-2006, jumlah standar internasional dalam kelompok ICS 35.040 telah mencapai 395 standar sedangkan SNI pada bidang yang sama belum tersedia standarnya. Perbedaan ini menunjukkan bahwa bidang ini belum tersentuh oleh perumusan standar nasional kita. Pertumbuhan standar internasional di bidang ini memiliki slope yang tinggi yaitu 5,38, dan karenanya termasuk dalam kategori I.

Bidang ini menjadi topik utama dalam ISO Focus edisi Februari 2005, yang membahas tentang *coded representation of audio and video information*, dan kembali menjadi topik utama dalam ISO Focus edisi Mei 2007 yaitu tentang *managing information security (protecting information, information security for telecommunication, standar for cybersecurity)*.

Dalam organisasi ISO, bidang ini termasuk dalam ruang lingkup ISO/IEC *JTC1/SC27 IT security technique*, *JTC1/SC29 coding of audio, picture, multimedia and hypermedia information*. Sedangkan di Indonesia termasuk dalam ruang lingkup Panitia Teknis 35-01: teknologi informasi melalui media elektronik.

19) Bahasa yang Digunakan dalam Teknologi Informasi (*Languages used in information technology*) - ICS 35.060

Bidang bahasa yang digunakan dalam teknologi informasi termasuk dalam kriteria area baru karena adanya kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO) dan SNI. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah standar ISO dalam kelompok ICS 35.060 telah mencapai 124 standar sedangkan pada bidang yang sama tidak tersedia SNI-nya. Pertumbuhan (slope) standar internasional (ISO&IEC) dalam bidang ini dari tahun 1992 s.d. 2006 cukup tinggi (0,81). Perbedaan ini menunjukkan bahwa bidang tersebut belum tersentuh oleh perumusan standar nasional kita.

Bidang yang menjadi area baru dalam bahasa yang digunakan dalam teknologi informasi yaitu *programming language* dan *database language* dimana dua aspek di atas mengalami perkembangan seiring dengan kemajuan teknologi terutama terkait dengan komputer dan media digital lainnya.

Dalam organisasi ISO, bidang bahasa yang digunakan dalam teknologi informasi di tangani oleh *JTC1/SC22 Programming languages, their environments and system software interfaces*, *JTC1/SC2 WG3 Database language*. Saat ini *JTC1/SC22* sedang mengembangkan 7 standar dan *JTC1/SC2 WG3* sebanyak 10 standar.

Sedangkan di Indonesia belum terbentuk panitia teknis terkait dengan bidang ini.

20) Pengembangan Perangkat Lunak dan Sistem (*Software development and system*) - ICS 35.080

Ruang lingkup ICS 35.080 mencakup pengembangan software, dokumentasi, aplikasi dan penggunaan internet.

Bidang ini memenuhi kriteria area baru karena tidak tersedianya SNI untuk bidang tersebut sementara ISO sudah memasuki bidang ini cukup lama. Berdasarkan data tahun 1992-2006, menunjukkan jumlah standar internasional dalam kelompok ICS ini telah mencapai 97 standar. Pertumbuhan (slope) standar internasional dalam bidang ini dari tahun 1992 s.d. 2006 pun cukup tinggi yaitu sebesar 1,03.

Dalam organisasi ISO/IEC, bidang pengembangan perangkat lunak dan sistem ditangani oleh JTC1/SC7 Software and system engineering. Sedangkan di Indonesia belum ada panitia teknis yang akan menanganinya.

Bidang spesifik yang sedang dikembangkan dalam bidang pengembangan perangkat lunak dan sistem ialah *software life cycle processes* dan *system life cycle processes*.

21) Bidang Pemisah dan Peralatan Interkoneksi (*Interface and interconnection equipment*) - ICS 35.200

Bidang ini termasuk dalam kriteria area baru sebab adanya kesenjangan yang cukup besar antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah standar internasional dalam kelompok ICS 35.200 telah mencapai 95 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama tidak tersedia. Pertumbuhan (slope) standar internasional dalam ICS ini dari tahun 1992 s.d. 2006 pun terbilang tinggi yaitu 1,16. Perbedaan ini menunjukkan bahwa bidang ini tidak tersentuh oleh perumusan standar nasional kita.

Dalam organisasi ISO dan IEC, bidang pengembangan perangkat lunak dan sistem ditangani oleh JTC1/SC25 *Interconnection of information technology equipment*. Sedangkan di Indonesia belum ada panitia teknisnya.

Berdasarkan *new project* yang sedang dikerjakan oleh JTC1/SC25, dapat disebutkan bahwa bidang spesifik yang dikembangkan untuk bidang pemisah dan peralatan interkoneksi yaitu *Home Electronic Systems (HES) Architecture, Small Computer System Interface (SCSI), Centralized Management Protocol (CMP) for Ubiquitous Home Network Services, Intelligent homes (Information Technology)*.

22) Aplikasi Teknologi Informasi (*Applications of information technology*) - ICS 35.240

ICS 35.240 memiliki ruang lingkup antara lain aplikasi teknologi informasi secara umum, *computer aided design* (CAD), kartu identifikasi dan perangkat yang berkaitan, aplikasi IT dalam perkantoran, informasi, dokumentasi dan publikasi, perbankan, industri, transportasi dan perdagangan, teknologi kesehatan, ilmu pengetahuan, dan bidang lainnya.

Adanya kesenjangan yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO/IEC) dan SNI menyebabkan bidang ini menjadi area baru standardisasi. Menurut data tahun 1992 s.d. 2006, jumlah standar ISO dalam kelompok ICS 35.240 telah mencapai 497 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama hanya 4 standar. Perbedaan ini menyiratkan bahwa bidang ini merupakan area baru bagi perumusan standar nasional kita.

Slope pertumbuhan standar internasional dalam bidang ini dari tahun 1992 s.d. 2006 sebesar 4,68 atau terbilang tinggi, sedangkan slope pertumbuhan SNI sebesar -0,30 atau terbilang rendah.

Dinamisnya teknologi informasi menyebabkan bidang ini sering menjadi isu utama dalam ISO Focus, misalnya dalam edisi tahun 2007 terdapat topik seperti *health informatic, intelligent transport system, financial services, dan e-commerce*.

Derivatif dari bidang aplikasi teknologi informasi yang dapat disebut sebagai area baru ialah:

- 35.240.01: *Application of information technology in general*, yaitu mengenai data semantik and metadata standar
- 35.240.30: *IT applications in information, documentation and publishing*, yaitu mengenai basis data standar
- 35.240.50: *IT applications in industry* yaitu mengenai sistem dan integrasi otomasi industri
- 35.240.60: *IT applications in transport and trade*, yaitu mengenai *intelligent transport systems*, dan *intermodal and maritime security*
- 35.240.80 *IT applications in health care technology* yaitu tentang teknologi informasi dalam bidang kesehatan, serta
- 35.240.99 *IT applications in other fields* termasuk *e-learning*, dan *standard for home networking*

Dalam organisasi ISO/IEC, bidang pengembangan perangkat lunak dan sistem masuk dalam ruang lingkup JTC1/SC2 *Data*

management and interchange, TC10/SC1 *Technical product documentation/basic convention*, JTC1/SC17 *Cards and personal identification*, TC68/SC2 dan SC6 *Financial services/security management and general banking operation/retail financial services*, JTC1/SC6 *Telecommunication and information exchange between systems*, JTC1/ SC34 *Document description and processing languages*, pada ISO selain JTC1 juga masuk dalam lingkup TC8/SC10 *Ships and marine technology/computer application*, TC154 *Process, data elements and documents in commerce, industry and administration*, TC204 *Intelligent transport system*, TC211 *Geographic information/geomatics*, dan TC215 *Health informatics*. Pada IEC, selain JTC1 juga masuk dalam lingkup TC93 *Design automation*, TC3 *Information structures, documentation and graphical symbols*. Sedangkan, di Indonesia masuk dalam ruang lingkup Panitia Teknis 35-01: Teknologi informasi melalui media elektronik.

23) Sistem Ruang dan Operasi (*Space systems and operations*) - ICS 49.140

Ruang lingkup sistem ruang dan operasi (ICS 49.140) mencakup space data dan sistem transfer informasi dan peralatan ground support untuk memantau site operation.

Bidang ini termasuk dalam kriteria area baru standardisasi karena adanya *gap* yang tinggi antara jumlah standar internasional (ISO) dan SNI. Data tahun 1992-2006 menunjukkan bahwa jumlah standar ISO dalam kelompok ICS ini telah mencapai 113 standar sedangkan jumlah SNI pada bidang yang sama belum tersedia. Pertumbuhan (slope) Standar Internasional dalam ICS ini dari tahun 1992 s.d. 2006 pun terbilang tinggi. Perbedaan ini menunjukkan bahwa bidang ini belum tersentuh oleh perumusan standar nasional kita.

Dalam organisasi ISO, bidang sistem ruang dan operasi termasuk dalam ruang lingkup TC20/SC13 *Aircraft and space vehicles/Space data and information transfer systems* dan TC20/SC14 *Aircraft and space vehicles/ Space systems and operations*. Sedangkan di Indonesia belum ada panitia teknisnya. Saat ini ISO/TC20 sedang mengembangkan 44 standar (*under develop*) standar mengenai *space system*.

24) Produk Industri Kimia (*Products of the chemical industry*) – ICS 71.100

Ruang lingkup ICS 71.100 mencakup produk industri kimia secara umum, gas untuk aplikasi industri, bahan peledak, bahan aktif permukaan, minyak atsiri, dan kosmetika. Bidang ini masuk ke dalam kriteria area baru karena adanya gap yang cukup besar antara jumlah standar

internasional (ISO/IEC) dan SNI. Data tahun 1992-2006 menunjukkan jumlah perumusan standar ISO dalam kelompok ICS 71.100 telah mencapai 189 standar sedangkan SNI sebanyak 68 standar.

Selama periode 1992 hingga 2006, perumusan standar internasional memiliki slope pertumbuhan sebesar 1,37, sedang slope pertumbuhan SNI sebesar -0,36, menjadikan bidang ini masuk dalam kategori I.

Bidang produk industri kimia yang mengalami perkembangan dan menjadi topik utama dalam ISO Focus edisi Desember 2007 ialah standar untuk energi yang berkelanjutan (*standard for sustainable energy future*), termasuk diantaranya *hydrogen fuel cells* untuk mendapatkan transportasi yang aman (ICS 71.100.20 Gas untuk aplikasi industri). Selain itu, bidang baru yang berkembang dalam ICS ini ialah standar tentang bahan untuk produksi aluminium (ICS 71.100.10). Terkait dengan hal itu, ISO telah membentuk TC baru yaitu TC 226 *Materials for the production of primary aluminium*.

Aluminium mempunyai nilai ekspor dan impor yang besar sehingga perkembangan standar untuk produk tersebut perlu menjadi perhatian. Jumlah ekspor produk aluminium tahun 2006 sebesar US\$122.916.435, dimana aluminium bukan panduan (HS 7601.10.00.00) berkontribusi besar terhadap total ekspor aluminium yaitu sebesar US\$95.262.777. Sedangkan, impor aluminium tahun 2006 sebesar US\$117.080.582 dimana paduan aluminium berbentuk empat persegi panjang termasuk bujur sangkar (HS 7606.12) berkontribusi sebesar US\$101.616.960 dari total impor aluminium.

Dalam organisasi ISO, bidang produk industri kimia masuk dalam ruang lingkup TC47 *Chemistry*, TC58/SC2 *Gas Cylinder/Cylinder fitting*, TC91 *Surface active agents*, TC197 *Hydrogen technologies*. Sedangkan di Indonesia masuk ruang lingkup Panitia Teknik 71-01: Teknologi kimia.

25) Perlindungan dari dan di dalam Bangunan (*Protection of and in buildings*) - ICS 91.120

Ruang lingkup ICS ini meliputi perlindungan dari dan di dalam bangunan secara umum, penyekat panas, akustik dalam bangunan penyekat suara, perlindungan gempa dan getaran, ketahanan/perlindungan terhadap petir, standar lainnya yang berkaitan dengan perlindungan.

Bidang ini termasuk kriteria area baru sebab pertumbuhan (slope) standar internasional (ISO) dalam ICS ini dari tahun 1992 s.d. 2006 adalah 12,00 atau sangat tinggi, sedang pertumbuhan

SNI adalah -0,14, menjadikan bidang ini masuk dalam kategori I.

Bidang perlindungan bangunan terhadap gempa bumi menjadi fokus utama dalam ISO Focus edisi Desember 2005 dimana konstruksi bangunan perlu memiliki kekuatan dan perlindungan dari gempa bumi, mengingat kondisi geografis beberapa negara yang rawan gempa bumi seperti Jepang, Indonesia, dan India.

Dalam organisasi ISO, bidang perlindungan dari dan di dalam bangunan ditangani oleh beberapa ISO/TC, antara lain ISO/TC163 *Thermal performance and energy use in the built environment*, ISO/TC108 *Mechanical vibration, shock and condition monitoring*, dan ISO/TC98 *Bases for design of structures*. Sedangkan di Indonesia telah ditetapkan Panitia Teknis 91-01: Bahan konstruksi bangunan dan rekayasa sipil.

4. PENUTUP

Area baru didefinisikan sebagai area dimana kegiatan standarisasi di Indonesia belum secara intensif menyentuhnya. Suatu bidang disebut area baru yaitu jika ISO atau IEC sudah memasuki area tersebut, yang ditandai dengan telah disusunnya standar terkait, tetapi Indonesia belum memiliki (atau masih sangat sedikit) SNI dalam bidang yang sama. Area baru dapat berarti bidang tersebut betul-betul baru dalam kegiatan standarisasi internasional, atau bukan suatu hal yang benar-benar baru tetapi belum cukup intens ditangani dalam kegiatan standarisasi nasional Indonesia.

Dengan menggunakan tahapan penyaringan dan kriteria yang telah dijelaskan pada Bab II, penelitian ini menghasilkan daftar 25 area yang direkomendasikan menjadi area baru terpilih. Diharapkan hasil penelitian ini dapat merupakan masukan bagi Manajemen Teknis Pengembangan Standar (MTPS) dan Panitia Teknis Perumusan SNI dalam rangka kebijakan Program Nasional Perumusan Standar (PNPS).

DAFTAR PUSTAKA

1. Cooper, DR, and PS Schindler. 2006. *Marketing Research*. McGraw-Hill International Edition.
2. Hair, Bush, and Ortinau. 2003. *Marketing Research: Within a Changing Information Environment. 2nd Edition*. McGraw-Hill.
3. ----- . 2004. *Research Project. Supporting Foundation Degrees. Mandatory Unit 8. Course Book*. BPP Professional

Education.

4. ISO. 2004 – 2007, ISO Focus, The Magazine of the International Organization for Standardization, ISO.
5. IEC. 2004 – 2007, IEC News, Web IEC.

BIODATA

Eddy Herjanto, Muti S. Hilman, dan Biatna Dulbert. T, peneliti pada Badan Standardisasi Nasional.