

## PERANAN RISET DALAM MENUNJANG KEGIATAN STANDARDISASI NASIONAL

DR. Ir. Fatimah Z. Padmadinata  
PUSAT STANDAR DAN SISTEM MUTU  
LEMBAGA ILMU PENGETAHUAN INDONESIA  
Jl. Gatot Subroto 10, Jakarta

### PENDAHULUAN

Perdagangan dunia saat ini diatur dengan kesepakatan-kesepakatan melalui organisasi perdagangan dunia WTO (*World Trade Organization*), yang mengikat seluruh anggotanya, termasuk Indonesia yang telah menjadi anggota sejak tahun 1994. Salah satu perjanjian WTO, adalah *Technical Barrier to Trade, TBT* (hambatan teknis untuk perdagangan) yang diperkenankan bagi suatu negara sebagai langkah kebijakan negara yang bersifat teknis untuk memberikan perlindungan kepada manusia, dan makhluk hidup lainnya serta lingkungan. Realisasi dari TBT ini adalah penerapan standar yang harus transparan dan diper tegas dengan *conformity assessment* (penilaian kesesuaian) melalui aturan-aturan yang harmonis dengan aturan internasional.

Pada tahun 2003 ini, negara-negara kawasan ASEAN sepakat untuk memberlakukan pasar bebas di kawasan ASEAN (*Asean Free Trade Area*) dengan mengurangi tarif masuk bagi produk-produk negara ASEAN sampai 0 - 5 %. Hal ini akan menjadikan pasar persaingan bebas antar produk-produk sesama negara ASEAN. Sebagai salah satu langkah usaha dalam menjalankan persaingan bebas tersebut, adalah dengan peningkatan daya saing produk melalui peningkatan mutu produk, yang dapat dilakukan melalui penerapan standar produk. Standar produk ASEAN sudah dilakukan dengan langkah-langkah harmonisasi, yang sejak tahun 2000 sudah mulai dijalankan dengan 20 komoditi prioritas (terutama produk olahan karet dan komponen barang elektronik), diikuti dengan standar keamanan serta EMC (*Electro Magnetic Compatibility*).

Peranan standar sudah sedemikian penting dalam kehidupan perdagangan di era globalisasi, disamping juga tuntutan manusia yang makin cerdas untuk mencari jaminan terhadap produk yang aman, selamat, sehat dan tidak merusak lingkungan.

### STANDAR DAN STANDARDISASI

Menurut definisi Sistem Standardisasi Nasional, standar adalah spesifikasi teknis atau sesuatu yang dibakukan termasuk tata cara dan metode yang disusun berdasarkan konsensus se-

buah pihak yang terkait dengan memperhatikan syarat-syarat keselamatan, keamanan, kesehatan, lingkungan hidup, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta pengalaman, perkembangan masa kini dan masa yang akan datang untuk memperoleh manfaat yang sebesar-besarnya. Sedangkan standardisasi adalah proses merumuskan, menetapkan, menerapkan dan merevisi standar, yang dilaksanakan secara tertib dan bekerjasama dengan semua pihak.

Standar itu dapat merupakan dokumen acuan yang digunakan dalam transaksi perdagangan, antara para pelaku ekonomi, yang secara jelas dapat dimengerti oleh kedua belah pihak. Bagi pelaku ekonomi, standar itu merupakan:

- Faktor untuk rasionalisasi produksi: standar menjadi acuan karakteristik teknik, memenuhi kepuasan pelanggan, memvalidasi metode produksi, meningkatkan produktivitas dan memberikan keyakinan kepada operator/ teknisi perasaan aman.
- Faktor klarifikasi dari transaksi: mengurangi ketak-efisienan komunikasi/hubungan antar dua pihak pelaku transaksi.
- Faktor untuk inovasi dan pengembangan produk: dengan membaca standar dimungkinkan adanya alih teknologi, yang membuka kesempatan untuk inovasi dan pengembangan.
- Faktor alih teknologi baru: standardisasi memfasilitasi dan mempercepat alih teknologi dalam bidang-bidang yang berguna untuk baik perusahaan maupun individu (material baru, sistem informasi, bioteknologi, elektronik, dll).

Bagi Peneliti, dua hal terakhir merupakan kemungkinan peluang dalam berkiprah di bidang standardisasi dan pengembangannya.

Standar, dapat dibagi dalam empat kelompok besar, yaitu:

1. Standar dasar yang mencakup ruang lingkup terminologi, metrologi, konvensi, tanda dan simbol;
2. Standar metode uji dan analisis yang berkaitan dengan karakteristik;
3. Standar produk atau standar spesifikasi;
4. Standar organisasi, yang menjelaskan fungsi dari perusahaan dan hubungan kerjasamanya, seperti dengan model aktivitasnya (manaje-

men dan jaminan mutu, perawatan, logistik, manajemen proyek atau sistem, manajemen produksi, dll).

Untuk Standar Nasional Indonesia (SNI), standar dikelompokkan dalam 19 bidang, yang dinyatakan dalam kode dua digit pertama AA dari nomor SNI (SNI AA - BBBB - CCCC), sedangkan BBBB merupakan nomor standar dan CCCC menunjukkan tahun ditetapkannya SNI. Kode kelompok SNI tertuang seperti dalam Tabel 1.

Tabel 1. Kode Kelompok SNI

No. Kode	Nama Kelompok	No. Kode	Nama Kelompok
01	Pertanian dan pangan	11	Rekayasa perkereta-apian
02	Bahan dan peralatan yang digunakan dalam pertanian	12	Barang-barang rumah tangga
03	Bangunan dan konstruksi	13	Pertambangan
04	Rekayasa elektronik	14	Pulp dan kertas
05	Rekayasa mekanik	15	Keramik
06	Rekayasa kimia	16	Obat2an, kosmetika dan peralatan kedokteran
07	Logam	17	Pesawat terbang dan penerbangan
08	Tekstil	18	Energi dan radioaktif
09	Rekayasa otomotif	19	Standar dasar dan serbaaneka
10	Perkapalan		

Berdasarkan senarai SNI 2002, jumlah SNI yang sudah ditetapkan adalah 6027 buah yang sebagian besar di dalamnya terdapat SNI yang sebetulnya sudah harus dikaji ulang karena berusia lebih dari 5 tahun (di bawah tahun 1997). Misalnya untuk SNI Metrologi dan Pengukuran, Fenomena Fisika, yang berjumlah total 116 edisi, 92 (79%) diantaranya sudah berusia lebih dari 5 tahun, dan untuk SNI Pertanian dari sejumlah 311 edisi, 179 (57,5%) edisi yang di atas usia 5 tahun.

Masalah dalam keterbatasan pelaksanaan perancangan/perumusan SNI saat ini, adalah minimnya jumlah sumber daya, baik manusia maupun dana, yang menunjang kegiatan tersebut. Pada saat ini jumlah Panitia Teknis yang dilibatkan dalam proses perumusan SNI sangat terbatas, yaitu 80, yang berasal dari 15 instansi

teknis lembaga Pemerintah, dengan persetujuan dari Kepala Badan Standardisasi Nasional (BSN). Kalau dibandingkan dengan lembaga standar internasional, *International Organization for Standardization ISO*, mereka memiliki 186 Panitia Teknik (*Technical Commitee, TC*) 552 Sub Komite (*Sub Committee, SC*) dan 2124 Gugus Kerja (*Working Groups, WG*). Sedangkan keanggotaan ISO terdiri dari 143 Badan Standar Nasional dan 93 Badan swasta. Dengan perbandingan yang sangat jauh ini, perlu ditentukan strategi perumusan SNI yang memang betul-betul dibutuhkan dan secara efisien.

Salah satu langkah dalam merumuskan SNI, ialah dengan metode adopsi dari standar internasional seperti ISO dan IEC, atau adaptasi, yaitu penyesuaian standar internasional terhadap kondisi lingkungan Indonesia. Metode adopsi dan adaptasi lebih mudah dalam pelaksanaan notifikasi ke organisasi perdagangan internasional seperti WTO, dan juga meringankan biaya riset, karena sudah terjamin mutunya melalui sidang kesepakatan yang diikuti pakar-pakar dari anggota-anggota ISO tersebut. Apabila standar internasional yang ada dianggap terlalu tinggi terhadap kemampuan industri nasional, dapat disesuaikan dengan kemampuan nasional, tetapi dengan mempertimbangkan peningkatan kemampuan industri nasional ke arah standar internasional. Bagi komoditi yang mempunyai kekhasan Indonesia seperti makanan dan obat-obatan tradisional, yang standar internasionalnya belum ada, standar yang dirumuskan merupakan hasil riset sendiri. Contohnya adalah jamu, makanan khas Indonesia, termasuk juga mie instan, standar yang dirumuskan, adalah merupakan hasil riset para peneliti Indonesia.

### CONFORMANCE (KESESUAIAN)

Masalah standar atau penerapannya, tidak lepas dengan kegiatan *conformance* (kesesuaian) atau *conformity assessment* (penilaian kesesuaian), karena hal ini merupakan perangkat penerapan standar yang dapat sah/diakui kebenarannya. Kegiatan penilaian kesesuaian tersebut mencakup: inspeksi, pengujian produk, kalibrasi alat, akreditasi laboratorium penguji & kalibrasi, sertifikasi produk, akreditasi lembaga sertifikasi produk, sertifikasi personal, akreditasi lembaga sertifikasi personal dan lembaga pelatihan personal. Di Indonesia, yang mempunyai kewenangan dalam penilaian kesesuaian tertinggi adalah Komite Akreditasi Nasional (KAN), yang dibentuk berdasarkan Keputusan Presiden.

Tujuan utama dari penilaian kesesuaian ini adalah pengakuan dari pihak internasional yang

direalisasikan dalam Perjanjian saling pengakuan (*Mutual Recognition Arrangement*, MRA atau *Multi Lateral Recognition Arrangement* MLA), karena itu menyangkut kepercayaan dari pihak luar terhadap penyelenggaraan penilaian kesesuaian penerapan standar di Indonesia. Apabila telah didapatkan pengakuan tersebut, sertifikat-sertifikat standar yang dikeluarkan oleh lembaga-lembaga sertifikasi atau laboratorium pengujian dan kalibrasi Indonesia, akan berlaku sama dengan sertifikat-sertifikat yang dikeluarkan oleh negara-negara yang telah melakukan MRA dengan kita atau negara-negara anggota organisasi yang telah melakukan MLA dengan Indonesia, seperti PAC (*Pacific Accreditation Cooperation*). Skema MRA serta sistem akreditasi oleh KAN di Indonesia dapat di lihat pada lampiran I, dan II.

Saat ini MLA yang telah diperoleh KAN adalah untuk penerapan standar sistem manajemen mutu ISO 9000/ SNI 19-9000 dan akreditasi laboratorium Pengujian. Sedangkan untuk sistem manajemen mutu lingkungan ISO 14000 dan Laboratorium Kalibrasi masih dalam proses.

## PERANAN RISET

Riset dalam perumusan standar dan penilaian kesesuaian sangat berperan, sebagai pembuktian bahwa standar dan penilaian kesesuaian yang ditetapkan, memenuhi aspek ilmiah, terutama menyangkut masalah keselamatan, kesehatan dan keamanan maupun perlindungan lingkungan. Dalam perumusan standar, penetapannya harus memenuhi kesepakatan anggota Panitia Teknik yang terdiri dari 4 *stakeholders*: konsumen, produsen, pakar/ peneliti dan pemerintah, yang dimaksudkan agar standar tersebut tidak sampai merugikan baik pihak produsen maupun konsumen, dibenarkan dengan kepakaran dari pihak pakar/peneliti dan pihak pemerintah memperhatikan standar agar sesuai dengan kebijakan Pemerintah.

Beberapa lembaga riset sudah dilibatkan menjadi Panitia Teknis, yaitu: BATAN, LIPI, BPPT untuk merumuskan SNI dengan ruang lingkup kegiatan yang dilakukan oleh lembaga riset tersebut. Di samping itu juga, para peneliti di lembaga-lembaga riset maupun perguruan tinggi dilibatkan dalam panitia-panitia teknis lainnya sesuai dengan kepakarannya. Keberadaan laboratorium-laboratorium di lembaga riset, merupakan aset intelektual dari standar dan kesesuaian (*standard and conformance*), yang dapat diberdayakan dalam kegiatan standardisasi. Produk riset melalui metode-metode tertentu, dapat menghasilkan suatu dokumen standar, yang tentunya telah mendapat pengakuan dari berbagai pihak melalui

karya tulis yang dipublikasikan. Dokumen tersebut dapat berupa spesifikasi suatu produk yang memenuhi kriteria mutu tertentu atau kesehatan, keselamatan dan keamanan, atau metode uji, proses dan analisis. Laboratorium dapat juga berkontribusi dalam melakukan pengujian dari suatu produk atau kalibrasi dari alat ukur yang dapat tertelusur ke standar nasional/internasional, yang mengisi kebutuhan persyaratan *conformance*. Hasil pengujian atau kalibrasi dari laboratorium tersebut berupa sertifikat pengujian atau kalibrasi. Sertifikat hasil pengujian dan atau kalibrasi dapat diakui dalam Sistem Standardisasi Nasional, apabila laboratorium pengujian atau kalibrasi tersebut telah diakreditasi berdasarkan SNI 19-17025 (dulu: Pedoman BSN 101) oleh Komite Akreditasi Nasional (KAN), dengan skema seperti Lampiran III.

Jumlah Laboratorium terakreditasi untuk Laboratorium Pengujian dan Laboratorium Kalibrasi berdasarkan data 16 Januari 2003 dari BSN, adalah: 158 Lab. Pengujian (beberapa di antaranya sudah dicabut akreditasinya) dan 51 Lab. Kalibrasi (satu di antaranya sudah dicabut akreditasinya), yang tersebar di seluruh Indonesia. Dari sekian banyak laboratorium yang terakreditasi tersebut, masih sebagian kecil berasal dari lembaga riset, yaitu: 3 laboratorium Kalibrasi (LIPI dan BPPT), serta 10 laboratorium Pengujian (LIPI, BPPT dan BATAN). Untuk mendorong laboratorium-laboratorium di lingkungan lembaga riset Pemerintah dalam penerapan standar manajemen laboratorium mendapatkan akreditasi, perlu kebijakan dari pimpinan lembaga, sehingga sertifikat hasil pengujian dan kalibrasi laboratorium dapat diakui internasional terutama untuk menunjang perdagangan. Hal yang perlu diperhatikan dalam pemeliharaan akreditasi, adalah sumberdaya manusia yang komit dan konsisten terhadap apa yang tertulis dalam dokumen tertulis, dan terus menerus meng-*up-grade* diri sesuai dengan perkembangan teknik laboratorium yang dipegangnya. Seringkali terjadi perpindahan sdm dalam organisasi, yang mengganggu sistem manajemen laboratorium sehingga berpengaruh pada pemeliharaan akreditasi tersebut. Demikian pula pemeliharaan alat laboratorium yang harus secara rutin dikalibrasi, seringkali menjadi kendala karena anggaran yang tidak tersedia. Dalam hal ini, perlu diperhatikan juga *cost effectiveness* dari manfaat dan biaya yang harus dikeluarkan dalam memelihara laboratorium terakreditasi tersebut.

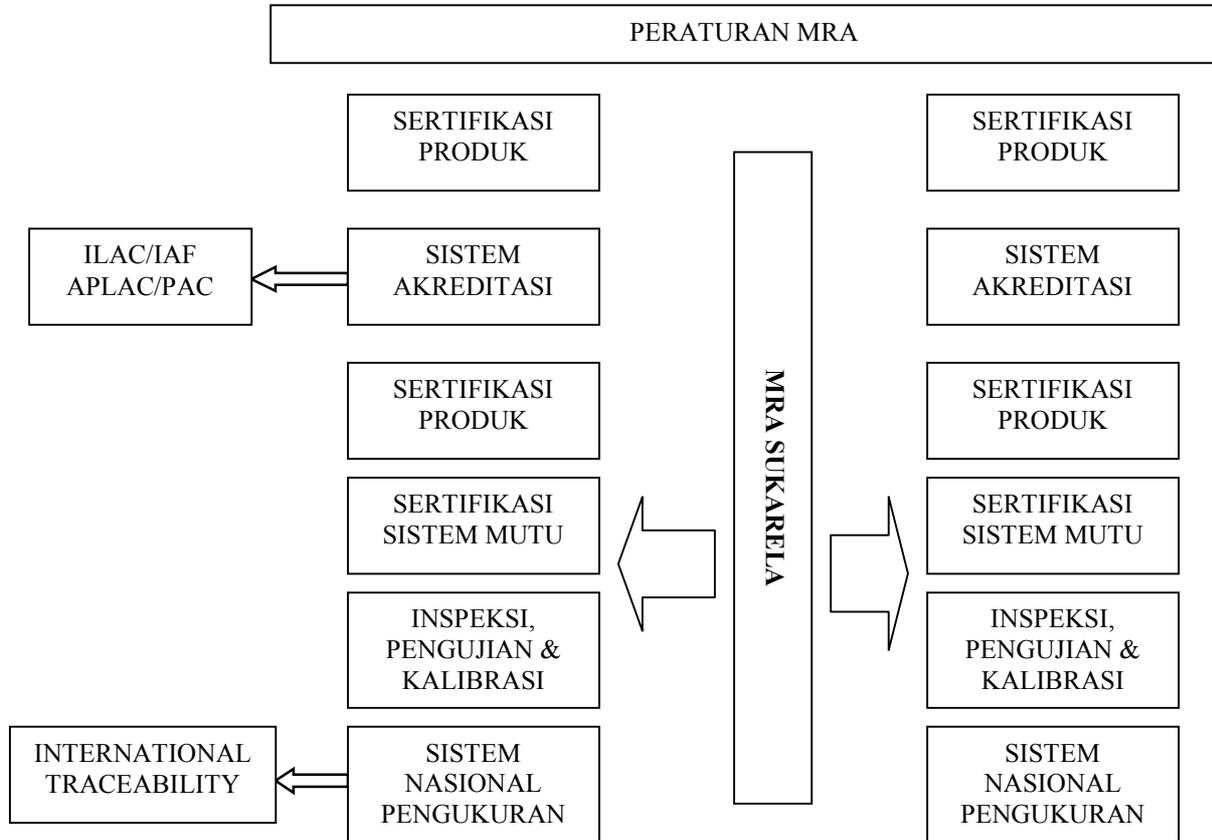
## KESIMPULAN

Dengan makin terpuruknya perekonomian Indonesia, perlu keterlibatan seluruh pihak yang memiliki potensi untuk memvitalisasikan daya

saing perdagangan nasional. Lembaga riset yang telah berinvestasi selama ini dalam kemampuan riset, memiliki potensi tersebut, dapat berkontribusi dalam melahirkan standar-standar yang dibutuhkan bagi produk nasional agar mampu bersaing dengan produk luar. Laboratorium-laboratorium riset dapat berkontribusi dalam melakukan penilaian kesesuaian bagi penerapan standar, dengan syarat memenuhi standar manajemen laboratorium (SNI 19-17025), agar sertifikatnya dapat diterima dalam perdagangan internasional. Pemerintah perlu memberikan insentif-insentif yang berarti, seperti anggaran tambahan untuk pemeliharaan alat, termasuk

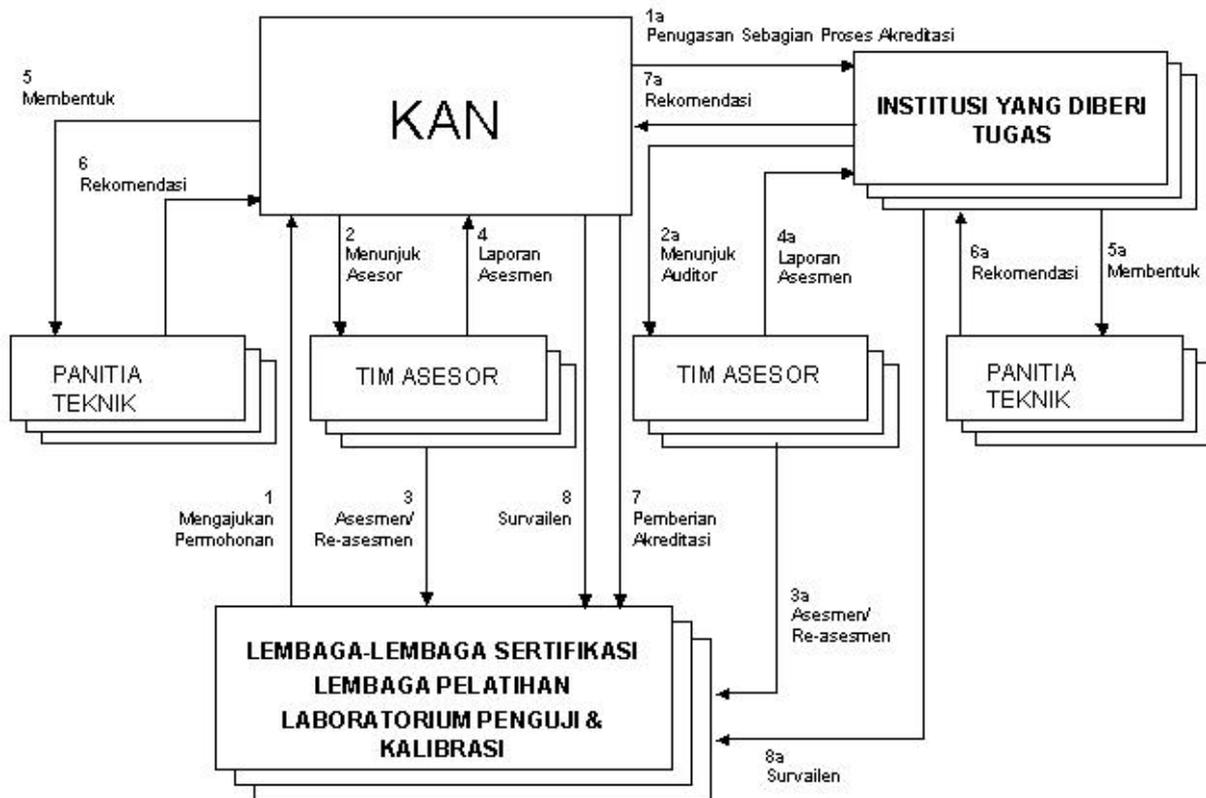
kalibrasi, pelatihan teknis sdm, serta pembelian dokumen-dokumen standar internasional yang cukup mahal. Di samping itu anggaran untuk pertemuan-pertemuan teknis antar *stake holders* untuk menetapkan standar secara konsensus, perlu disiapkan. Kesemuanya itu dapat berjalan apabila koordinasi antar unit di Pemerintahan, yaitu: Departemen teknis terkait, Lembaga Riset serta Badan Standardisasi Nasional dapat berjalan baik dan menerima masukan dari pihak pengguna yaitu masyarakat industri dan pengguna.

LAMPIRAN I: Skema Blok MRA



LAMPIRAN II

### Tata Alir Akreditasi



LAMPIRAN III: Skema Akreditasi Laboratorium

