

STANDAR TEKNIK

Standard Teknik adalah serangkaian eksplisit syarat yang harus dilengkapi oleh bahan, produk, atau layanan. Jika bahan, produk atau jasa gagal melengkapi satu atau lebih dari spesifikasi yang berlaku, kemungkinan akan disebut sebagai berada di luar spesifikasi. Sebuah standard teknik dapat dikembangkan secara pribadi, misalnya oleh suatu perusahaan, badan pengawas, militer, dll: ini biasanya di bawah payung suatu sistem manajemen mutu . juga dapat dikembangkan dengan standar organisasi yang memiliki lebih beragam input dan biasanya dikembangkan dengan sukarela standar : ini bisa menjadi wajib jika diadopsi oleh suatu pemerintahan, kontrakbisnis, dll. Istilah standard teknik yang digunakan sehubungan dengan lembar data (atau lembar spec). Sebuah lembar data biasanya digunakan untuk komunikasi teknis untuk menggambarkan karakteristik teknis dari suatu item atau produk. Hal ini dapat diterbitkan oleh produsen untuk membantu orang memilih produk atau untuk membantu menggunakan produk.

2. Macam-macam standar teknik

ANSI (American National Standard Institute)

Sebagai suara standar AS dan sistem penilaian kesesuaian, American National Standards Institute (ANSI) memberdayakan anggotanya dan konstituen untuk memperkuat posisi pasar AS dalam ekonomi global sambil membantu untuk menjamin keselamatan dan kesehatan konsumen dan perlindungan dari lingkungan. Ada banyak peralatan proteksi yang ada pada bay penghantar maupun bay trafo. Masing -masing peralatan proteksi tersebut dalam rangkaian satu garis digambarkan dalam bentuk lambang / kode. Berikut adalah Kode dan lambang rele Proteksi berdasarkan standar ANSI C37-2 dan IEC 60617.

ASME (American Society of Mechanical Engineer)

Memiliki satu standar global menjadi semakin penting sebagai perusahaan menggabungkan melintasi batas internasional, dibantu oleh perjanjian perdagangan regional seperti North American Free Trade Agreement (NAFTA) dan yang ditetapkan oleh Uni Eropa (UE), yang telah memfasilitasi merger internasional melalui penurunan tarif pada impor. Perusahaan yang terlibat dalam konsolidasi ini digunakan untuk menjual hanya satu pasar, sekarang menemukan diri mereka jual ke pasar global .

Di bawah ini adalah Overview dari Code dan Standard ASME yang biasa di pakai oleh para Engineer untuk mendesign di pabrik baik itu oil & gas atau pulp & paper atau chemical plant atau apalah yang menggunakan code dan Standard ASME.

ASME / ANSI B16 - Standar Pipes and Fittings yang ASME B16 Standar mencakup pipa dan alat kelengkapan dalam besi cor, perunggu, tembaga dan besi tempa The ASME - American Society of Mechanical Engineers - ASME / ANSI B16 Standar mencakup pipa dan alat kelengkapan dalam besi cor, perunggu, tembaga dan baja tempa. ASME / ANSI B16.1 - 1998 - Cast Iron Pipe Fittings flensa dan flens Standar ini untuk Kelas 25, 125, dan 250 Cast Iron Pipe Fittings flensa dan flens meliputi:

- (a) tekanan-suhu peringkat,
- (b) ukuran dan metode mengurangi bukaan menunjuk fitting,
- (c) tanda,
- (d) persyaratan minimum untuk bahan,
- (e) dimensi dan toleransi,

JIS (JAPANESE INDUSTRIAL STANDARD)

Standar Industri Jepang (JIS) menentukan standar yang digunakan untuk kegiatan industri di Jepang. Proses standarisasi dikoordinasikan oleh Jepang Komite Standar Industri dan dipublikasikan melalui Asosiasi Standar Jepang. Di era Meiji, perusahaan swasta bertanggung jawab untuk membuat standar meskipun pemerintah Jepang tidak memiliki standar dan dokumen spesifikasi untuk tujuan pengadaan untuk artikel tertentu, seperti amunisi. Ini diringkas untuk membentuk standar resmi (JES lama) pada tahun 1921. Selama Perang Dunia II, standar disederhanakan didirikan untuk meningkatkan produksi materiil. Orang Jepang ini Standards Association didirikan setelah kekalahan Jepang dalam Perang Dunia II

pada 1945. Para Industri Jepang Komite Standarperaturan yang diundangkan pada tahun 1946, standar Jepang (JES baru) dibentuk. Hukum Standardisasi Industri disahkan pada 1949, yang membentuk landasan hukum bagi Standar hadir Industri Jepang (JIS).

Hukum Standardisasi Industri direvisi pada tahun 2004 dan

“JIS tanda” (produksistem sertifikasi) diubah; sejak 1 Oktober 2005, baru JIS tanda telah diterapkan pada sertifikasi ulang. Penggunaan tanda tua diizinkan selama masa transisi tiga tahun (sampai 30 September 2008), dan setiap produsen mendapatkansertifikasi baru atau memperbaharui bawah persetujuan otoritas telah mampu untuk menggunakan merek JIS baru. Oleh karena itu semua JIS-bersertifikat produk Jepang telah memiliki JIS tanda baru sejak 1 Oktober 2008.

SNI (STANDAR NASIONAL INDONESIA)

Salah satu contoh standart teknik adalah SNI (Standart Nasional Indonesia). SNI adalah satu – satunya standart yang berlaku secara nasional di Indonesia, dimana semua produk atau tata tertib pekerjaan harus memenuhi standart SNI ini. Agar SNI memperoleh keberterimaan yang luas antara para stakeholder, maka SNI dirumuskan dengan memenuhi *WTO Code of good practice*, yaitu:

1. **Openness** : Terbuka agar semua stakeholder dapat berpartisipasi dalam pengembangan SNI;
2. **Transparency**: agar stakeholder yang berkepentingan dapat mengikuti perkembangan SNI dari tahap pemrograman dan perumusan sampai ke tahap penetapannya.
3. **Consensus and impartiality** : agar semua stakeholder dapat menyalurkan kepentingannya dan diperlakukan secara adil;
4. **Effectiveness and relevance**: memfasilitasi perdagangan karena memperhatikan kebutuhan pasar dan tidak bertentangan dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku;
5. **Coherence**: Koheren dengan pengembangan standar internasional agar perkembangan pasar negara kita tidak terisolasi dari perkembangan pasar global dan memperlancar perdagangan internasional.
6. **Development dimension (berdimensi pembangunan)**: agar memperhatikan kepentingan publik dan kepentingan nasional dalam meningkatkan daya saing perekonomian nasional. SNI dirumuskan oleh Panitia Teknis dan ditetapkan oleh BSN yaitu untuk membina, mengembangkan serta mengkoordinasikan kegiatan di bidang standardisasi secara nasional menjadi tanggung jawab **Badan Standardisasi Nasional (BSN)**. Contoh Standart Nasional Indonesia yang telah diterapkan di Indonesia salah satunya adalah tentang penggunaan **Informasi dan Dokumentasi – Internasional Standard Serial Number (ISSN)**. SNI ini merupakan adopsi identic dari ISO 3297:2007, ini dirumuskan oleh Panitia Teknis 01-03, Informasi dan Dokumentasi, dan telah dibahas dirapat konsensus pada 21 November 2007 di Jakarta. Rapat dihadiri oleh wakil dari produsen, kelompok pakar, himpunan profesi, dan instansi terkait lainnya.

Kebutuhan kode pengenal ringkas dan unik sudah menjadi kebutuhan bagi semua pihak, pertukaran informasi yang baik diantara perpustakaan, produsen abstrak, dan pengguna data, maupun diantara pemasok, distributor dan perantara lainnya menyebabkan terciptanya kode standart. Standart nasional ini menjelaskan dan memasyarakatkan penggunaan kode standart (ISSN) sebagai identifikasi unik untuk terbitan berseri dan sumber daya berlanjut lainnya. ISSN adalah nomor denan 8 digit, termasuk digit cek, dan diketahui oleh ISSN yang diberikan kepada sumberdaya berlanjut oleh jaringan ISSN.

Susunan ISSN :

- ISSN terdiri atas delapan digit berupa angka 0 sampai 9, kecuali digit terakhir (posisi paling kanan) yang dapat juga berupa huruf besar X. digit terakhir dapat menjadi digit cek.
- Digit cek dihitung berdasarkan modulus 11 dengan bobot 8 sampai 2 dan X harus digunakan sebagai digit cek bila digit cek adalah 10.
- ISSN harus didahului dengan singkatan ISSN dan satu spasi, serta ditampilkan dalam dua kelompok yang masing – masing terdiri atas empat digit yang dipisahkan oleh tanda hugung. Contoh : ISSN 0251 – 1479.

Pemberian ISSN

- ISSN hanya diberikan oleh pusat dalam jaringan ISSN. Jaringan ISSN adalah lembaga kolektif yang terdiri atas Pusat Internasional ISSN serta pusat nasional dan regional yang menjalankan administrasi pemberian ISSN.
- Metadata untuk sumber daya berlanjut yang mendapatkan ISSN harus dikumpulkan dan diserahkan pada waktu yang ditentukan oleh Pusat Internasional ISSN ke Register ISSN oleh pusat dalam jaringan ISSN yang mendaftarkan sumber daya berlanjut.
- Untuk setiap sumber daya berlanjut dalam media tertentu sebagaimana ditentukan dalam ISSN Manual hanya diberikan satu ISSN.
- Setiap ISSN terkait selamanya dengan judul kunci yang ditetapkan oleh jaringan ISSN pada saat pendaftaran.
- Bila suatu sumber daya berlanjut diterbitkan dalam media yang berbeda dengan judul yang sama atau berbeda, ISSN dan judul kunci yang berlainan harus diberikan untuk setiap edisi.
- Bila sumber daya berlanjut mengalami perubahan berarti dalam judul atau perubahan besar lain seperti yang disebut dalam ISSN Manual, ISSN baru harus diberikan dan judul kunci baru harus dibuat.
- ISSN yang telah diberikan untuk sumber daya berlanjut tidak dapat diubah, diganti atau digunakan lagi untuk terbitan lain.
- Judul kunci ditetapkan atau disahkan oleh pusat ISSN yang bertanggung jawab atas pendaftaran sumber daya berlanjut, sesuai dengan peraturan yang terdapat dalam ISSN Manual.
- Pemberian ISSN kepada sumber daya berlanjut tidak dapat diartikan atau dianggap sebagai bukti hukum kepemilikan hak cipta atas suatu terbitan atau isinya

ASTM (American Society for Testing and Materials)

ASTM International, sebelumnya dikenal sebagai American Society untuk Pengujian dan Material (ASTM), adalah pemimpin global yang diakui dalam pengembangan dan pengiriman standar internasional konsensus sukarela. Hari ini, sekitar 12.000 ASTM standar yang digunakan di seluruh dunia untuk meningkatkan kualitas produk, meningkatkan keamanan, memfasilitasi akses pasar dan perdagangan, dan membangun kepercayaan konsumen.

ASTM kepemimpinan dalam pembangunan standar internasional didorong oleh kontribusi dari anggotanya: lebih dari 30.000 pakar top dunia teknis dan profesional bisnis yang mewakili 135 negara. Bekerja dalam suatu proses terbuka dan transparan dan menggunakan infrastruktur canggih elektronik ASTM, anggota ASTM memberikan metode pengujian, spesifikasi, panduan, dan praktek-praktek yang mendukung industri dan pemerintah di seluruh dunia.

TEMA (Tubular Exchanger Manufacturers Association)

The Tubular Exchanger Manufacturers Association, Inc (TEMA) adalah asosiasi perdagangan dari produsen terkemuka shell dan penukar panas tabung, yang telah merintis penelitian dan pengembangan penukar panas selama lebih dari enam puluh tahun.

Standar TEMA dan perangkat lunak telah mencapai penerimaan di seluruh dunia sebagai otoritas pada desain shell dan tube penukar panas mekanik.

TEMA adalah organisasi progresif dengan mata ke masa depan. Anggota pasar sadar dan secara aktif terlibat, pertemuan beberapa kali setahun untuk mendiskusikan tren terkini dalam desain dan manufaktur. Organisasi internal meliputi berbagai subdivisi berkomitmen untuk memecahkan masalah teknis dan meningkatkan kinerja peralatan. Upaya teknis koperasi menciptakan jaringan yang luas untuk pemecahan masalah, menambah nilai dari desain untuk fabrikasi.

Apakah memiliki penukar panas yang dirancang, dibuat atau diperbaiki, Anda dapat mengandalkan pada anggota TEMA untuk memberikan desain, terbaru efisien dan solusi manufaktur. TEMA adalah cara berpikir – anggota tidak hanya meneliti teknologi terbaru, mereka menciptakan itu.

Selama lebih dari setengah abad tujuan utama kami adalah untuk terus mencari inovasi pendekatan untuk aplikasi penukar panas. Akibatnya, anggota TEMA memiliki kemampuan yang unik untuk memahami dan mengantisipasi kebutuhan teknis dan praktis pasar saat ini.

DIN (Deutsches Institut fur Normung)

DIN, Institut Jerman untuk Standardisasi, menawarkan stakeholder platform untuk pengembangan standar sebagai layanan untuk industri, negara dan masyarakat secara keseluruhan. Sebuah organisasi nirlaba terdaftar, DIN telah berbasis di Berlin sejak tahun 1917. DIN tugas utama adalah untuk bekerja sama dengan para pemangku kepentingan untuk mengembangkan standar berbasis konsensus yang memenuhi persyaratan pasar. Beberapa 26.000 pakar menyumbangkan keahlian dan pengalaman mereka dengan perjanjian process.By standardisasi dengan Pemerintah Federal Jerman, DIN adalah standar nasional diakui tubuh yang mewakili kepentingan Jerman dalam organisasi standar Eropa dan internasional. Sembilan puluh persen dari standar kerja sekarang dilakukan oleh DIN bersifat internasional di alam.

ASTM (American Standard Testing and Material)

ASTM Internasional merupakan organisasi internasional sukarela yang mengembangkan standardisasi teknik untuk material, produk, sistem dan jasa. ASTM Internasional yang berpusat di Amerika Serikat. ASTM merupakan singkatan dari American Society for Testing and Material, dibentuk pertama kali pada tahun 1898 oleh sekelompok insinyur dan ilmuwan untuk mengatasi bahan baku besi pada rel kereta api yang selalu bermasalah. Sekarang ini, ASTM mempunyai lebih dari 12.000 buah standar. Standar ASTM banyak digunakan pada negara-negara maju maupun berkembang dalam penelitian akademisi maupun industri. Contoh Standar di atas sangat membantu dalam proses produksi. misalnya dapat mempredisikan tingkat keamanan bahan ataupun ketersediaan bahan di pasaran.

API (American Petroleum Institute)

API adalah standard yang dibikin oleh *American Petroleum Institute* untuk memberikan ranking bagi viskositas dan kandungan oli yang berlaku. Ijin oli dari berbagai perusahaan yang berbeda dibandingkan dalam rangka menciptakan standard bobot viskositas. Juga ijin oli dari berbagai perusahaan berbeda dibandingkan dalam rangka menciptakan standard formulasi isi kandungan oli (terutama untuk meyakinkan isi kandungan oli sesuai dengan aturan system control polusi yang dikeluarkan pemerintah, seperti katalitik converter, tetapi standard ini lebih mengacu pada oli untuk mesin mobil daripada untuk mesin motor. Standar API dipengaruhi oleh mandat pemerintah (seperti control terhadap polusi), jadi oli yang memenuhi standard rating lebih baru/tinggi bukan berarti performanya lebih baik (atau bahkan sama) dengan oli dengan rating yang lebih tua, ini bergantung pada tipe mesin motor anda. Standar API dibuat untuk mesin mobil, bukan mesin motor. yang ini udah usang, juarang baged ada lagi di pasaran. Sebaiknya Jangan digunakan untuk sepeda motor. Secara teknik usang, tetapi masih banyak digunakan untuk oli sepeda motor. Termasuk atria motor semplakan dan kesayangan kita semua. Masih banyak oli sepeda motor yang memenuhi syarat untuk masuk ke dalam ranking SF/SG (seperti yang ditawarkan Castrol, Mobil, Top one, dll) dan banyak juga sepeda motor yang menggunakan spesifikasi oli ranking ini, seperti Yamaha Vega (Yamalube 4 API Service SF, SAE20w-40).

ISO (International Standard Organization)

Organisasi Internasional untuk Standardisasi (bahasa Inggris: International Organization for Standardization disingkat ISO atau Iso) adalah badan penetap standar internasional yang terdiri dari wakil-wakil dari badan standardisasi nasional setiap negara. Pada awalnya, singkatan dari nama lembaga tersebut adalah IOS, bukan ISO. Tetapi sekarang lebih sering memakai singkatan ISO, karena dalam bahasa Yunani *isos* berarti sama (equal). Penggunaan ini dapat dilihat pada kata isometrik atau isonomi. Didirikan pada 23 Februari 1947, ISO menetapkan standar-standar industrial dan komersial dunia. ISO, yang merupakan lembaga nirlaba internasional, pada awalnya dibentuk untuk membuat dan memperkenalkan standardisasi internasional untuk apa saja. Standar yang sudah kita kenal antara lain standar jenis film fotografi, ukuran kartu telepon, kartu ATM Bank, ukuran dan ketebalan kertas dan lainnya. Dalam menetapkan suatu standar tersebut mereka mengundang wakil anggotanya dari 130 negara untuk duduk dalam Komite Teknis (TC), Sub Komite (SC) dan Kelompok Kerja (WG).

Meski ISO adalah organisasi non pemerintah, kemampuannya untuk menetapkan standar yang sering menjadi hukum melalui persetujuan atau standar nasional membuatnya lebih berpengaruh daripada

kebanyakan organisasi non-pemerintah lainnya, dan dalam prakteknya ISO menjadi konsorsium dengan hubungan yang kuat dengan pihak-pihak pemerintah. Peserta ISO termasuk satu badan standar nasional dari setiap negara dan perusahaan-perusahaan besar. ISO bekerja sama dengan Komisi Elektroteknik Internasional (IEC) yang bertanggung jawab terhadap standardisasi peralatan elektronik.

Penerapan ISO di suatu perusahaan berguna untuk:

- Meningkatkan citra perusahaan
- Meningkatkan kinerja lingkungan perusahaan
- Meningkatkan efisiensi kegiatan
- Memperbaiki manajemen organisasi dengan menerapkan perencanaan, pelaksanaan, pengukuran dan tindakan perbaikan (*plan, do, check, act*)
- Meningkatkan penataan terhadap ketentuan peraturan perundang-undangan dalam hal pengelolaan lingkungan
- Mengurangi risiko usaha
- Meningkatkan daya saing
- Meningkatkan komunikasi internal dan hubungan baik dengan berbagai pihak yang berkepentingan
- Mendapat kepercayaan dari konsumen/mitra kerja/pemodal

ISO 9000 adalah kumpulan standar untuk sistem manajemen mutu (SMM). ISO 9000 yang dirumuskan oleh TC 176 ISO, yaitu organisasi internasional di bidang standarisasi.

ISO4217 adalah standar internasional yang ditetapkan oleh International Organization for Standardization atau ISO yang berisi kode tiga huruf (juga disebut dengan kode mata uang) yang mendefinisikan nama mata uang. Daftar kode ISO 4217 dipakai oleh perbankan dan bisnis di seluruh dunia untuk mendefinisikan mata uang. Di beberapa negara, kode-kode mata uang tersebut sudah dikenal luas sehingga nilai kurs yang diumumkan di surat kabardan bank menggunakan kode-kode ini dibandingkan nama mata uang yang telah diterjemahkan atau simbol mata uang lainnya.

ISO 3166-2 adalah bagian kedua dari standar ISO 3166. Ini adalah sistem kode geografi yang diciptakan untuk mengkode nama sub-bagian dari negara. (Wilayah sub-nasional dan area-bergantung). Tujuan dari standar ini adalah untuk mengadakan seri singkatan nama tempat sedunia, digunakan untuk label paket, wadah, dll; di mana kode alphanumerik dapat memberitahu lokasi suatu tempat dengan lebih praktis dan tempat yang mempunyai nama sama dari nama lengkapnya. Ada 3700 kode berbeda dalam standar ini.

AWS (Alliance for Water Stewardship)

Ini spesifikasi dijelaskan untuk batang kawat per JIS G 3503 atau Standar AWS digunakan untuk kawat inti elektroda baja ringan untuk busur pengelasan baja struktural dan dilapisi tembaga CO₂

NEN (Nederlands Norm).

NEN adalah singkatan dari Nederlandse Norm, dan sejak 8 Mei 2000 nama kemitraan yang erat dari Belanda itu berubah menjadi Institut Standarisasi dan NEC (yang mengkhususkan diri dalam standarisasi teknik elektro dan ICT). Kedua organisasi yang bekerja digabungkan dari satu tempat penampungan ke Delft, meskipun masing-masing masih dengan papan sendiri. NEN memandu pengembangan standar. Dan merangsang Standar aturan yang memasarkan produk satu sama lain tentang kualitas dan keamanan produk mereka, layanan dan proses. Sebagai NEN pihak netral mengidentifikasi yang memerlukan standar dan membawa para pemangku kepentingan organisasi bersama-sama untuk membiayai ini dan mengembangkan standar. NEN juga mengelola dan menerbitkan standar yang berlaku Belanda di berbagai bidang. Ada lebih dari 1500 standar tertentu di Belanda, dan ada lebih banyak lagi yang berlaku di Belanda, karena mereka berasal dari Eropa (NEN - EN Eurocodes), atau berlaku secara global (ISO). Sebenarnya, hampir semua yang tersedia memiliki standar, dari peralatan untuk perlindungan data pribadi, metode pemeriksaan, ukuran

kertas sampai dengan ketahanan api bahan bangunan dan penomoran minggu, dan disebut standar ISO 9000 dan BS 1010.