



Dra. Nurasih Suwahyono., M.Lib

Bidang Kajian ISO & SNI

CURRICULUM VITAE

Dra. Nurasih Suwahyono, M.Lib.

Bidang keahlian mencakup : a). Biologi (Botani; Sistem manajemen informasi ; b).

Manajemen Informasi; Perpustakaan dan Dokumentasi; c). SNI ISO 9001 (Sistem

manajemen mutu); d). SNI ISO 9004 Manajemen mutu — Mutu organisasi —

Panduan mencapai sukses berkelanjutan; e). SNI. ISO 26000 Panduan tanggung

jawab sosial. PENDIDIKAN/PELATIHAN TAMBAHAN:1) Dokumentasi menurut ISO

9000 (LIPI) TH 1996; 2) Quality Management System 3) Auditor/Lead Auditor ISO

9001:2008 (Pera Neville Clarke) Th 2010; 4) Capacity Building TAS QC (Tenaga Ahli

Standardisasi Quality Control), Th 2012;



5) Workshop Asesor Akreditasi lembaga Sertifikasi Sistem Manajemen Mutu SNI ISO/IEC 170211:2011 (Sertifikasi, 2012, KAN) Th 2012; 6) Occupational Health and Safety Management System (OH&S MS) Internal Auditor Training Course (ISO 450011:12018). BSI Training Academy. Th 2021; 2011.....

7) Introduction Of ISO 9004:2018 Training Course. BSI Training Academy. Th 2022. RIWAYAT PEKERJAAN: 1) Kepala Bidang Sarana Teknis, Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah – Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (PDII-LIPI), sekarang BRIN 1980 – 2001; 2) Kepala Pusat Sistem Penerapan Standar – Badan Standardisasi Nasional (PSPS – BSN) 2001 – 2006; 3) Kepala Pusat Informasi dan Dokumentasi Standardisasi – Badan Standardisasi Nasional 2006 –



Dra. Nurasih Suwahyono., M.Lib

Bidang Kajian ISO & SNI

JAKARTA SOCIAL RESPONSIBILITY SMART CITY BASED ON NATIONAL AND GLOBAL STANDARDS

Oleh :

Nurasih Suwahyono

MASYARAKAT STANDARDISASI INDONESIA (MASTAN)

JAKARTA SOCIAL RESPONSIBILITY SMART CITY BASED ON NATIONAL & GLOBAL STANDARDS

MATERI PRESENTASI:

1. Smart city secara umum
2. Prinsip dan smart city Indonesia
3. Smart city : Masterplan JSC 2025-2029
4. Standardisasi SMART CITY
5. Peluang dan tantangan bagi ABG
(Akademi, Busines dan Government).
Kemungkinan pengembangan kerangka
kerja nasional, kurikulum maupun model
pembelajaran SMART CITY Indonesia
yang bertaraf global

1. GAMBARAN UMUM

DEFINISI SMART CITY

Smart city pada tahun 2022 didefinisikan sebagai pengembangan **kota terpadu** yang memanfaatkan **teknologi digital, data, dan IoT** untuk mengintegrasikan **infrastruktur**, meningkatkan efisiensi **tata kelola**, dan **meningkatkan kualitas hidup** warga secara **berkelanjutan**.

DEFINISI SMART CITY

KOTA CERDAS

kota yang meningkatkan kecepatannya dalam menyediakan hasil **keberlanjutan sosial, ekonomi, dan lingkungan** serta menanggapi tantangan seperti **perubahan iklim, pertumbuhan populasi yang cepat**, dan ketidakstabilan politik dan ekonomi dengan secara fundamental meningkatkan bagaimana kota itu terlibat dalam masyarakat, menerapkan metode **kepemimpinan kolaboratif, bekerja melalui disiplin ilmu dan sistem kota**, dan menggunakan **informasi data dan teknologi modern** untuk memberikan **layanan** dan kualitas hidup yang lebih baik kepada orang-orang di kota (penduduk, bisnis, pengunjung), sekarang dan untuk masa mendatang, tanpa merugikan orang lain secara tidak adil atau degradasi lingkungan alam.

Sumber: SNI ISO 37122:2019

2. PRINSIP dan SMART CITY INDONESIA

6 dimensi smart city, yaitu :

- **smart economy (ekonomi cerdas).** Konsep pemberdayaan sumber daya secara efisien utk mewujudkan ekosistem perekonomian di daerah yang mampu memenuhi tantangan era digitalisasi
- **smart mobility (mobilitas cerdas).** Konsep optimalisasi penggunaan moda transportasi, mengurangi kemacetan, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.
- **smart environment (lingkungan cerdas).** Konsep tatakelola lingkungan perkotaan agar menghasilkan inovasi, a.l emisi karbon, pengelolaan sampah dan sanitasi, dsb)
- **smart people (masyarakat cerdas).** Konsep memungkinkan masyarakat untuk berinteraksi antar warga yang berkualitas, dalam membangun kota. Dapat terlihat dari kepedulian dan keterlibatan warga dalam proses Pembangunan kota.
- **smart living (hunian cerdas).** Konsep peningkatan kualitas hidup, keamanan, dan kenyamanan warga melalui hunian cerdas, lingkungan sehat, dan moda transportasi efisien.
- **smart governance (tatakelola cerdas).** Konsep tata kelola pemerintahan berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang cerdas, efisien, transparan, dan akuntabel untuk meningkatkan pelayanan publik



3. SMART CITY INDONESIA dan MASTERPLAN JSC 2025-2029

SMART CITY INDONESIA

Pemerintah meluncurkan Gerakan menuju 100 Smart City pada th 2017 yang merupakan program bersama Kementerian Komunikasi dan Informatika, Kementerian Dalam Negeri, Kementerian PUPR, Bappenas dan Kantor Staf Kepresidenan.

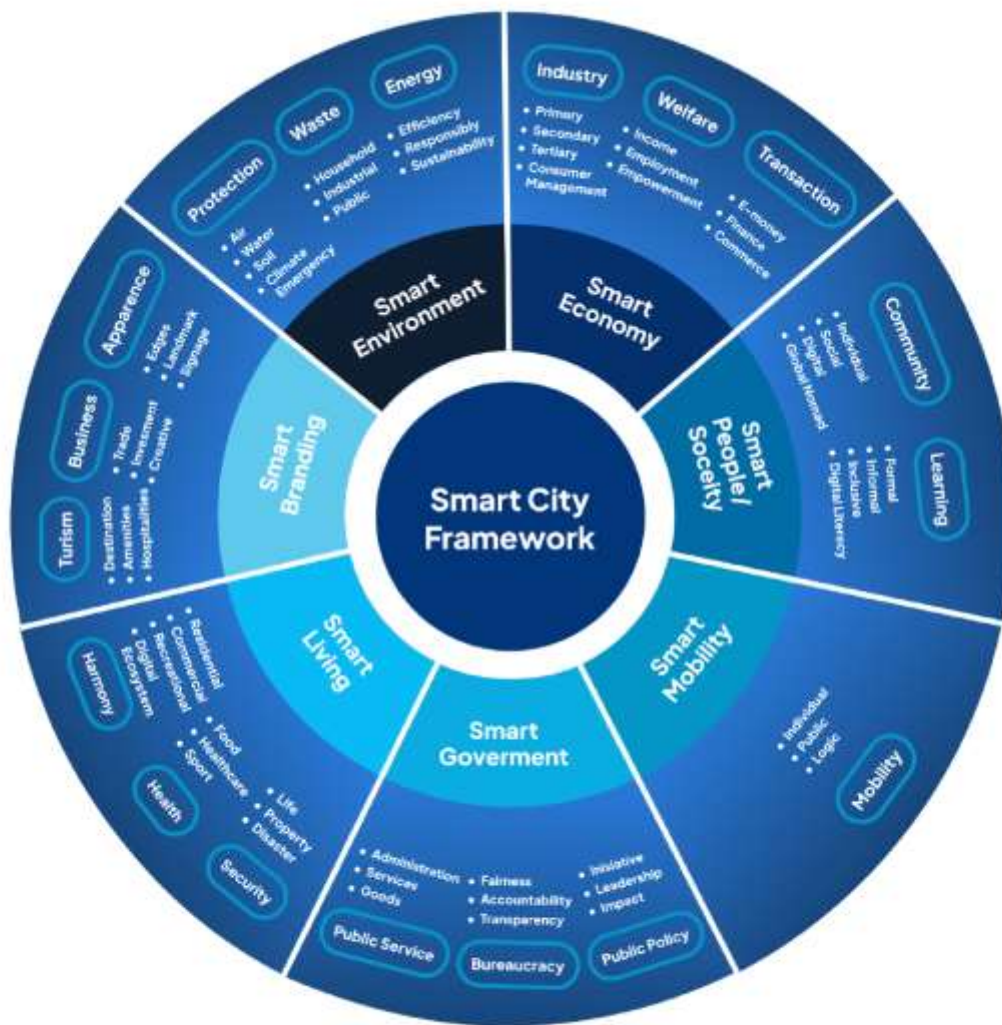
SMART CITY JAKAKARTA:

Menambah 1 dimensi, yaitu:

Smart Branding strategi inovatif pemasaran kota untuk meningkatkan daya saing, menarik partisipasi warga, wisatawan, dan investor dengan menonjolkan keunggulan unik (pariwisata, bisnis, budaya) melalui pendekatan teknologi dan berkelanjutan

unsur smart branding meliputi tiga hal yaitu pemasaran untuk:

1. ekosistem pariwisata.
2. ekosistem bisnis daerah.
3. wajah kota. .



Gambar 2. Kerangka Pembangunan Jakarta sebagai Kota Cerdas berskala Global

Sumber: Jakarta Smart City, (2024)



Dra. Nurasih Suwahyono., M.Lib

Bidang Kajian ISO & SNI

Lembaga yang melakukan pengukuran indeks *smart city* secara berkala

Lembaga Internasional:

- **IMD** (International Institute for Management Development) (IMD World Competitiveness Center): Merilis *IMD Smart City Index* yang menjadi acuan global.
- **Eden Strategy Institute**: Menerbitkan studi *Top 50 Smart City Governments* yang berfokus pada pemerintah kota.
- **Kearney**: Melalui laporan *Global Cities Index* (GCI) yang memeringkat kota-kota berdasarkan berbagai faktor, termasuk adopsi teknologi.
- **IBM**: Pionir yang memperkenalkan konsep *smart city* untuk meningkatkan kualitas hidup.

Lembaga di Indonesia

- Kementerian Komunikasi dan Digital (Komdigi) (**dulu Kemkominfo**): Melalui inisiatif "100 Smart City".
- Institut Teknologi Bandung (ITB) (**PIKC - Pusat Inovasi Kota dan Komunitas Cerdas**): Melakukan penelitian dan pengukuran model *smart city*.
- Citiasia Institute: Fokus pada indikator keberhasilan kota pintar.
- Dinas Komunikasi, Informatika, dan Statistik (Diskominfotik) **Pemerintah Daerah**: Melakukan audit keamanan dan evaluasi mandiri SPBE (Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik).

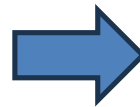


Berdasarkan [IMD Smart City Index 2024](#),

- Jakarta (peringkat 103),
- Medan (peringkat 112), dan
- Makassar (peringkat 114)

3 kota utama Indonesia yang diakui dalam daftar kota cerdas dunia.

Indeks ini mengukur persepsi warga terhadap teknologi dalam aspek tata kelola, mobilitas, dan lingkungan untuk meningkatkan kualitas hidup.



1. **Singapura** diperingkat 9,
2. **Kuala Lumpur** diperingkat 65,
3. **Bangkok** diperingkat 86,
4. **Hanoi** diperingkat 88,
5. **Ho Chi Minh** (peringkat 100)
6. **Jakarta** diperingkat 103,
7. **Manila** diperingkat 125,

- infrastruktur kota antara lain transportasi, hunian, rekreasi, olahraga, lingkungan
- Teknologi, yang menggambarkan fasilitas dan layanan teknologi yang tersedia bagi penduduk



GCI by Kearney

KOTA	RANKING	DIMENSI				
		Business activity	Human capital	Information exchange	Cultural experience	Political engagement
Singapore	5	8	9	3	36	52
Chicago	10	18	5	5	27	80
Kualalumpur	55	36	53	103	61	128
Jakarta	71	56	76	115	58	34
Manila	78	61	99	114	75	2
Ho Chi Minh	94	72	93	120	100	104
Bandung	156	151	146	151	120	126

GCI menggunakan 31 metrik yang dikelompokkan dalam 5 dimensi



CGI by KEARNEY DIMENSI

business activity mengukur kemampuan kota untuk menarik dan mempertahankan arus global, modal, dan ideyang berfokus pada volume, kehadiran perusahaan multinasional, dan arus komersial

Human capital mengukur tingkat pendidikan, bakat, dan keragaman penduduk kota untuk menilai daya saing globalnya. Faktor ini mencakup kualitas universitas, jumlah lulusan, serta keberadaan ekspatriat

Information exchange mengukur aksesibilitas kota terhadap informasi melalui internet, media, dan konektivitas teknologi. Dimensi ini mencakup faktor-faktor seperti kecepatan internet, jumlah server web, dan akses ke media berita global

Cultural experience mengukur daya tarik dan kekayaan budaya sebuah kota. Indikator ini menilai aksesibilitas terhadap acara olahraga besar, museum, dan eksposisi lainnya, yang mencerminkan kualitas hidup dan keterlibatan global kota tersebut

Political engagement mengukur pengaruh global sebuah kota. Aspek ini menilai partisipasi kota dalam kancah internasional melalui jumlah acara politik, kehadiran lembaga pemikir (*think tanks*), dan konektivitas global yang memengaruhi kebijakan dunia



JSC – monitoring dan evaluasi

DIMENSI SMART CITY	DESKRIPSI	KOMPONEN UTAMA	JKT SMART CITY
smart governance (tatakelola cerdas)	Konsep tata kelola pemerintahan berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang cerdas, efisien, transparan, dan akuntabel untuk meningkatkan pelayanan publik	• Layanan Publik Digital: • Transparansi & Akuntabilitas • Partisipasi Masyarakat: • Pengambilan Keputusan Berbasis Data: . • Inovasi dan Efisiensi:	Digitalisasi layanan publik meliputi: • Pendaftaran administrasi kependudukan berbasis online • Sistem monitoring keuangan pemerintah secara real-time • Layanan perizinan usaha digital melalui sistem OSS • Transparansi anggaran daerah melalui dashboard terbuka • Sistem pelaporan pengaduan melalui aplikasi smart city



Dra. Nurasih Suwahyono., M.Lib

Bidang Kajian ISO & SNI

DIMENSI SMART CITY	DESKRIPSI	KOMPONEN UTAMA	JKT SMART CITY
smart economy (ekonomi cerdas).	Konsep pemberdayaan sumber daya secara efisien utk mewujudkan ekosistem perekonomian di daerah yang mampu memenuhi tantangan era digitalisasi	• ekosistem industri yang berdaya saing, • peningkatan kesejahteraan masyarakat, dan • ekosistem transaksi keuangan.	Ekonomi Digital dan UMKM : • Digitalisasi UMKM melalui e-commerce lokal • Penyediaan wi-fi publik di lebih dari 1000 titik • Pendampingan pelaku usaha melalui business innovation center • Sistem pembayaran non-tunai di fasilitas publik
smart mobility (mobilitas cerdas).	Konsep optimalisasi penggunaan moda transportasi, mengurangi kemacetan, dan meningkatkan kualitas hidup masyarakat.	• Manajemen Lalu Lintas Cerdas • Transportasi Umum Terintegrasi • Transportasi Ramah Lingkungan	Inovasi transportasi cerdas mencakup: • Integrasi tiket elektronik untuk MRT, LRT, TransJakarta, dan kereta komuter • Sistem pengaturan lalu lintas berbasis AI dan sensor IoT • Pembangunan jalur pejalan kaki dan sepeda yang aman dan modern • Penyediaan informasi transportasi real-time melalui aplikasi publik • Fasilitas pengisian kendaraan listrik di area umum



DIMENSI SMART CITY	DESKRIPSI	KOMPONEN UTAMA	JKT SMART CITY
smart people (masyarakat cerdas)	Konsep memungkinkan masyarakat untuk berinteraksi antar warga yang berkualitas, dalam membangun kota. Dapat terlihat dari kepedulian dan keterlibatan warga dalam proses Pembangunan kota.	Karakteristik: • Pembelajaran Seumur Hidup: • Adaptif & Kreatif: • Partisipatif: • Kosmopolitan: • Melek Teknologi:	Peningkatan Layanan Pendidikan dan Kesehatan Berbasis Teknologi Dalam sektor pendidikan, pemerintah mengembangkan:: • Sekolah virtual dan ruang kelas digital • Sistem manajemen sekolah dan absensi elektronik • Pengadaan perangkat pembelajaran pintar layanan kesehatan, inovasi mencakup: • Telemedicine daerah • Rekam medis digital terintegrasi • Sistem penanganan darurat berbasis geolokasi
smart living (hunian cerdas)	Konsep peningkatan kualitas hidup, keamanan, dan kenyamanan warga melalui hunian cerdas, lingkungan sehat, dan moda transportasi efisien	Menerapkan: • Pola Hidup dan Lingkungan Cerdas • Kualitas Kesehatan Cerdas (Health) • Mobilitas dan Kenyamanan (Mobility):	•



Dra. Nurasih Suwahyono., M.Lib

Bidang Kajian ISO & SNI

DIMENSI SMART CITY	DESKRIPSI	KOMPONEN UTAMA	JKT SMART CITY
smart environment (lingkungan cerdas)	Konsep tatakelola lingkungan perkotaan agar menghasilkan inovasi, a.l emisi karbon, pengelolaan sampah dan sanitasi, dsb)	• Pengelolaan Sampah & Limbah. • Energi Terbarukan & Efisien • Pemantauan Lingkungan • Ruang Terbuka Hijau (RTH):	Inovasi Lingkungan dan Energi: • Sensor digital kualitas udara di berbagai titik kota • Sistem manajemen banjir berbasis AI dan pemodelan data • Optimalisasi energi hijau dan panel surya di fasilitas publik • Sistem pemantauan sampah berbasis teknologi IoT • Pengembangan kawasan hijau dan taman tematik
Smart Branding	strategi inovatif pemasaran kota untuk meningkatkan daya saing, menarik partisipasi warga, wisatawan, dan investor dengan menonjolkan keunggulan unik (pariwisata, bisnis, budaya) melalui pendekatan teknologi dan berkelanjutan	Ruang linmgkup • ekosistem pariwisata. • ekosistem bisnis daerah. • wajah kota. .	Bawa JAKARTA ke pentas DUNIA

Catatan: Arah Pembangunan JSC sudah mempertimbangkan ketercakupan indicator SNI ISO terkait kota cerdas, yaitu SNI ISO 37122:2019 (Masterplan Jakarta sebagai Kota Cerdas berskala Global 2025-2029. Hal 31 sd 37)



4. STANDARDISASI SMART CITY

- Pentingnya standar dalam menghadapi pergeseran pasar global, merespon perubahan iklim (saling ketergantungan antar negara, perjanjian internasional/global, persyaratan exim, dsb)
- standar internasional yang mewakili pandangan konsensus para ahli di dunia dalam sektor industri mulai dari utilitas energi dan efisiensi energi untuk transportasi, sistem manajemen, perubahan iklim, kesehatan, keselamatan serta teknologi informasi dan komunikasi (produk/jasa local kualitas global)
- Standar sebagai pendukung pertumbuhan ekonomi (ukuran , Bahasa, dsb)





Pengelolaan program SMART CITY berbasis standar nasional dan global

BSN dalam upaya mendukung pengembangan SMART CITY dengan melalui, antara lain

SNI ISO 37120:2018 *Pembangunan perkotaan dan Masyarakat yang Berkelanjutan — Indikator-Indikator untuk Layanan perkotaan dan Kualitas Hidup*

SNI ISO 37122 *Perkotaan dan masyarakat berkelanjutan – Indikator untuk kota cerdas*

SNI ISO 37123:2019, *Perkotaan dan masyarakat berkelanjutan – Indikator kota tangguh,*

SNI ISO 37101:2016 dengan judul *Pembangunan berkelanjutan dalam masyarakat – Sistem manajemen untuk pembangunan berkelanjutan – Persyaratan dengan panduan penggunaan*



JSC bertaraf global

Program JSC telah mempertimbangkan SNI ISO 37122, namun dalam *best practice* dari SNI tentang kota cerdas ada 3 SNI ISO untuk pengukuran keberhasilan program kota cerdas yang sebaiknya dikolaborasikan



Pengembangan komunitas yang berkelanjutan - Hubungan antara keluarga standar indikator kota cerdas

Sumber : SNI ISO 37122:2019

Komite Teknis 13-11, Perkotaan dan Masyarakat Berkelanjutan

Ke 3 SNI ISO berisi 19 Indikator yang sama sebagai dasar pengukuran kinerja manajemen kota cerdas, namun dengan parameter yang berbeda, sesuai peruntukan standarnya.

Minimal 50% indikator dari SNI ISO 37122 diterapkan , selebihnya di kolaborasikan dg SNI ISO 37120 dan SNI ISO 37123



Matriks 19 Indikator dapat dikelompokkan sebagai berikut:

NO	KELOMPOK	INDIKATOR	SNI TERKAIT
	Infrastruktur	Telekomunikasi	
		Transportasi	
	Ekonomi	Ekonomi	SNI ISO 26000;
		Energi	SNI ISO_TR 59032:2024 Ekonomi sirkular — Tinjauan eksistensi jaringan nilai (ISO/TR 59032:2024, IDT, Eng)
		Pertanian/perkotaan/local dan ketahanan pangan	
	Sosial	Pendidikan	1. SNI ISO 26000 2. SNI ISO 21001 Organisasi pendidikan — Sistem manajemen organisasi pendidikan — Persyaratan dengan panduan penggunaan (ISO 21001:2025, IDT, Eng) 3. SNI 9042:2021 Kebersihan, Kesehatan, Keselamatan, dan Kelestarian Lingkungan Tempat Penyelenggaraan dan Pendukung Kegiatan Pariwisata (CHSE) 4. SNI 8013:2014 Pengelolaan Pariwisata Alam



Dra. Nurasih Suwahyono., M.Lib

Bidang Kajian ISO & SNI

NO	KELOMPOK	INDIKATOR	1. SNI TERKAIT
	Lingkungan	Lingkungan dan perubahan iklim	1. SNI ISO 26000 2. SNI 3242:2008 Tata Cara Pengelolaan Sampah di Permukiman, yang mengatur ukuran bak sampah, pewadahan, dan pengurangan sampah (3R) 3. SNI 19-2454-2002: Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah Perkotaan, mencakup dari pewadahan, pengumpulan, pemindahan, pengangkutan, pengolahan, dan pembuangan akhir. 4. SNI ISO 59040:2025 Ekonomi sirkular — Tinjauan eksistensi jaringan nilai
		Sampah	
		Air limbah	
		Air	
	Tatakelola	Keuangan	1. SNI ISO 26000; 2. SNI ISO 37001 : 2016 Sistem Manajemen Anti Penyuapan 3. SNI ISO 20400 : 2017 Pengadaan berkelanjutan – Panduan.
		Tatakelola pemerintahan	
		Perencanaan kota	



Dra. Nurasih Suwahyono., M.Lib

Bidang Kajian ISO & SNI

Beberapa SNI penting dalam penanganan bencana:

- **SNI 8357:2024 Desa Tangguh Bencana:** Revisi terbaru yang mencakup definisi, prinsip, indikator, dan integrasi risiko bencana serta ketahanan iklim di tingkat desa.
- **SNI 9050:2022 Sistem Penanganan Bencana Epidemi:** Standar untuk penanganan bencana non-alam.
- **SNI ISO 22301:2019 Sistem Manajemen Kelangsungan Usaha:** Persyaratan untuk menjaga kelangsungan operasional saat bencana.
- **SNI 8840-4:2023 Sistem Peringatan Dini Bencana - Bagian 4: Erupsi Gunung Api.**
- **SNI 7766:2023 Jalur Evakuasi Tsunami Tingkat Kabupaten/Kota.**
- **SNI 7937:2013 Layanan Kemanusiaan dalam Bencana.**

Komite Teknis (Komtek) 13-08 di bawah [BNPB](#),

SNI TERKAIT SERTIFIKASI PRODUK

SNI ISO/IEC 17065 Penilaian kesesuaian - Persyaratan untuk lembaga sertifikasi produk, proses dan jasa (ISO/IEC 17065:2013, IDT)

SNI ISO/IEC 17067:2013 Penilaian kesesuaian - Fundamental sertifikasi produk dan panduan skema sertifikasi produk (ISO/IEC 17067:2013, IDT)

[Komite Akreditasi Nasional \(KAN\)](#)

5. Peluang dan tantangan bagi ABG (Akademi, Busines dan Government).

PEMERINTAH

Merupakan kebutuhan strategis, bukan sekadar proyek teknologi.

Dukungan peraturan perundangan berupa PP:

- Perpres 95/2018 **Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE)**,
- Perpres 39/2019 **Satu Data Indonesia**
- PP 59/2022 **Perkotaan**

PERGURUAN TINGGI

mengintegrasikan teknologi dan inovasi ke dalam TRI DHARMA PT

PEBISNIS

Transformasi digital melalui adopsi mengadopsi teknologi (IoT, data analitik),

BAGAIMANA FORUM ASTA CITA ?

- pengembangan kerangka kerja nasional SC dalam mendukung pencapaian SDGs
- penyusunan kurikulum SMART CITY INDONESIA masuk kampus
- model pembelajaran atau FGD bagi pemangku kepentingan maupun masyarakat untuk pencapaian pilar masyarakat cerdas



Dra. Nurasih Suwahyono., M.Lib

Bidang Kajian ISO & SNI

JAKARTA SOCIAL RESPONSIBILITY

“50 KOTA TERBAIK DUNIA 2029”



www.shutterstock.com • 155063303

Nurasih Suwahyono
Direktur Eksekutif MASTAN
nurasih_suwahyono@yahoo.com