



Everyone's Going Urban!



Percentage of world population lives in urban areas  
(World Urbanisation Prospects – UN DESA 2014)

54%

2014

2050

66%



Percentage of Indonesia's population lives in urban areas/ cities  
(Proyeksi Penduduk Indonesia 2010-2035 - BPS)

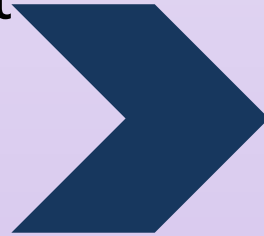
53,3%

2015

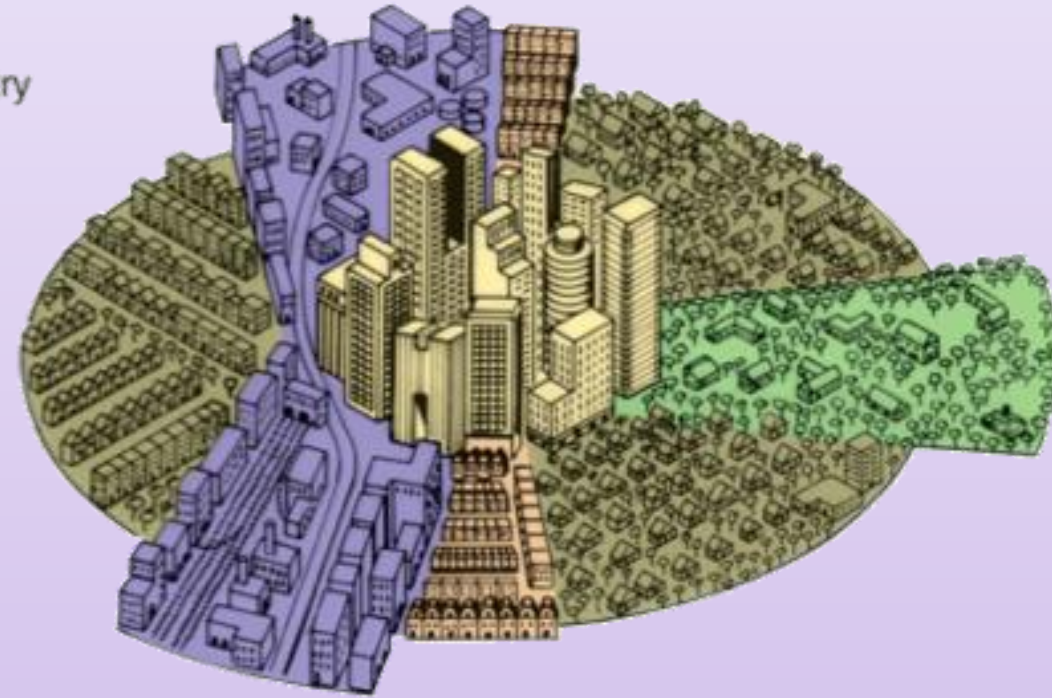
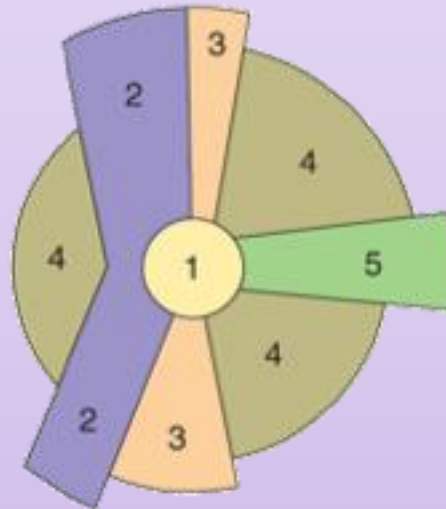
2035

66,6%

City is Not Only About  
Administration  
But, It's the Centre of  
Growth



1. Central business district
2. Transportation and industry
3. Low-class residential
4. Middle-class residential
5. High-class residential



and The Competition is Getting More Intense



**Not popular + No interest + No need**

**=**

**People Will Neither Visit Nor Go to Your City**

# KARAKTERISTIK KEHIDUPAN URBAN

# Karakteristik Masyarakat Urban

- Large size and high density of population
- Heterogeneity
- Anonymity
- Mobility and transiency
- Formality of relations
- Social distance
- Regimentation
- Segmentation of personality

**Rural  
Community**

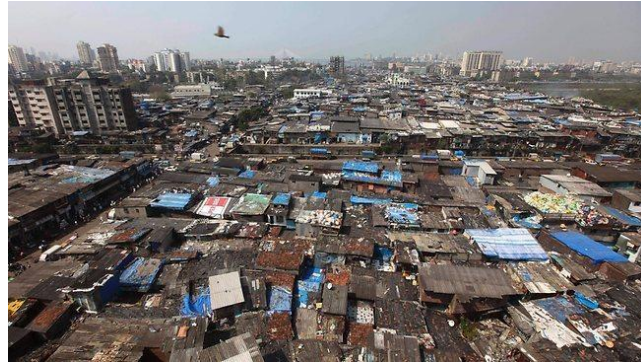
**Urban  
Community**



# Permasalahan Daerah Urban



Kemacetan



Kawasan kumuh dan sanitasi



Polusi lingkungan



Kebakaran



Kejahatan

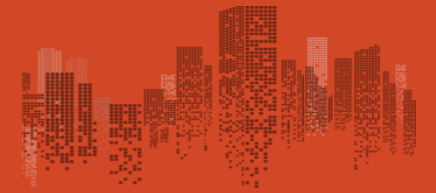
Penyediaan air bersih



Efisiensi energi



# Permasalahan Daerah Urban



## Permasalahan dan Tantangan Perkotaan Yang Semakin Kompleks



# Apakah Kita Bahagia Hidup di Daerah Urban?

## VISI WILAYAH URBAN

Lingkungan yang sehat

**Partisipasi publik**

**Tata kelola yang baik**

Infrastruktur yang efisien

**Inovasi**

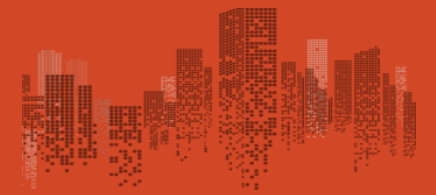
**Ketahanan**

**Mobilitas**



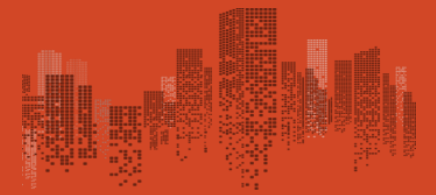
**SMART CITY** SEBAGAI SOLUSI  
UNTUK PERMASALAHAN  
WILAYAH URBAN

# APA ITU SMART CITY?



- Secara tradisional, SMART CITY didefinisikan sebagai kota yang memanfaatkan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) yang memungkinkan infrastruktur penting, komponen dan fasilitas di dalamnya berfungsi secara interaktif, efisien, yang pada akhirnya membuat warga kota menyadari pentingnya keberadaan mereka.
- Dalam definisi yang lebih luas, sebuah kota dapat dikategorikan "smart" bilamana investasinya di dalam sumber daya manusia, kehidupan sosial, dan infrastruktur komunikasinya dapat secara aktif menyokong pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan kualitas hidup yang tinggi, termasuk di dalamnya pengelolaan sumber daya alam melalui keikutsertaan pihak pemerintah.

# APA ITU SMART CITY?



- Penggunaan TIK untuk mengikutsertakan masyarakat, untuk menyampaikan layanan kota, dan untuk meningkatkan sistem perkotaan

## KOTA

### Sistem Perkotaan

- Bangunan/jalan
- Energi
- Sampah
- Infrastruktur air
- dsb

### Sistem Sosial

- Masyarakat
- Ekonomi
- Keamanan masyarakat
- Kesehatan masyarakat
- Pendidikan
- dsb

## TIK

### Hardware/Infrastruktur

- Broadband
- Sensor
- Mobile devices
- Robotik
- Data center

### Software/Aplikasi

- Media social-kolaborasi
- Smart grid, Smart meter
- Smart transportation
- Big data/GIS/Pemodelan
- Artificial intelligence



# INTERNET OF THINGS (IoT)/CONNECTEDNESS

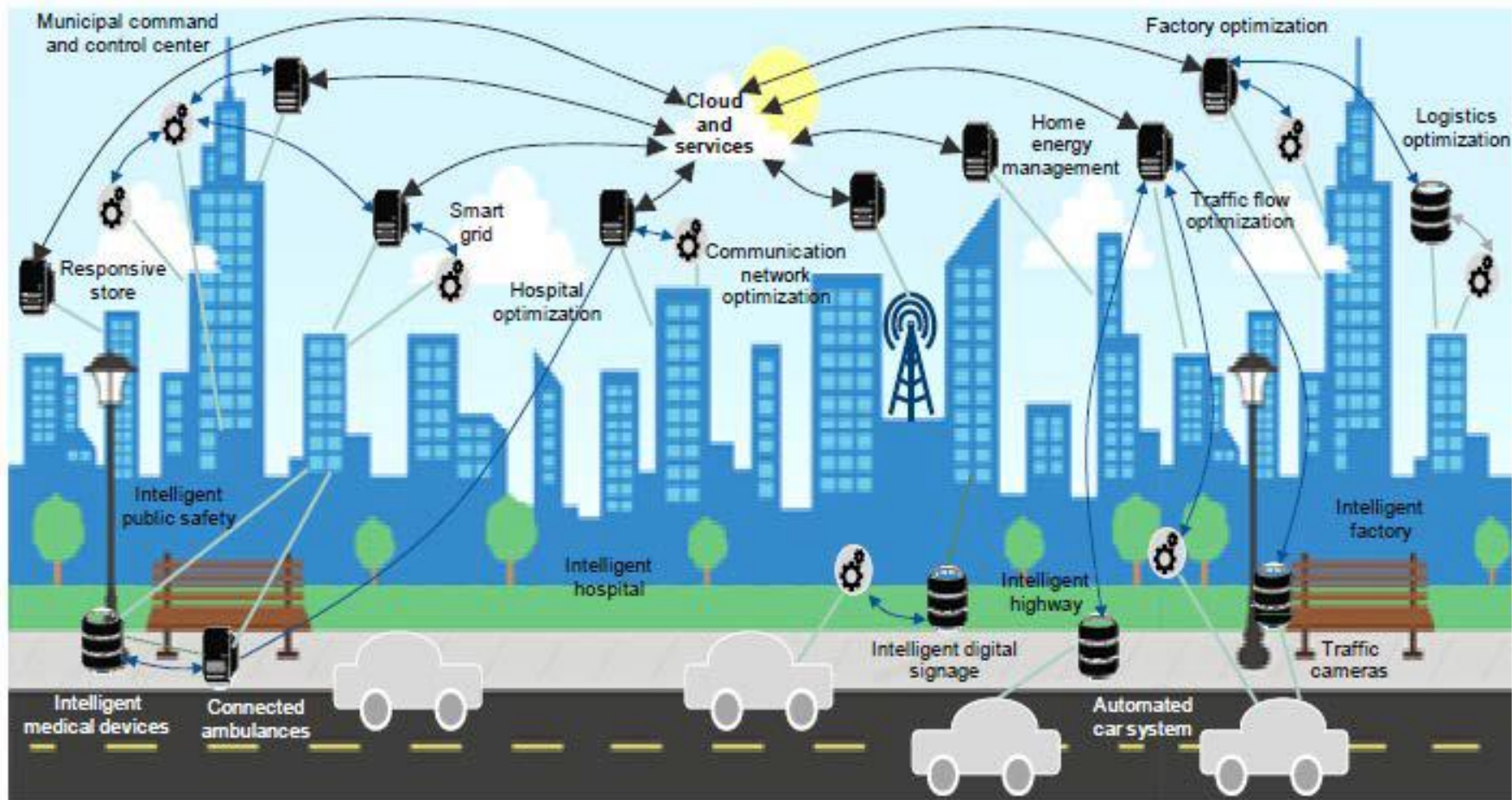


Image Source: IDC Government Insights, 2013

# MANFAAT SMART CITY

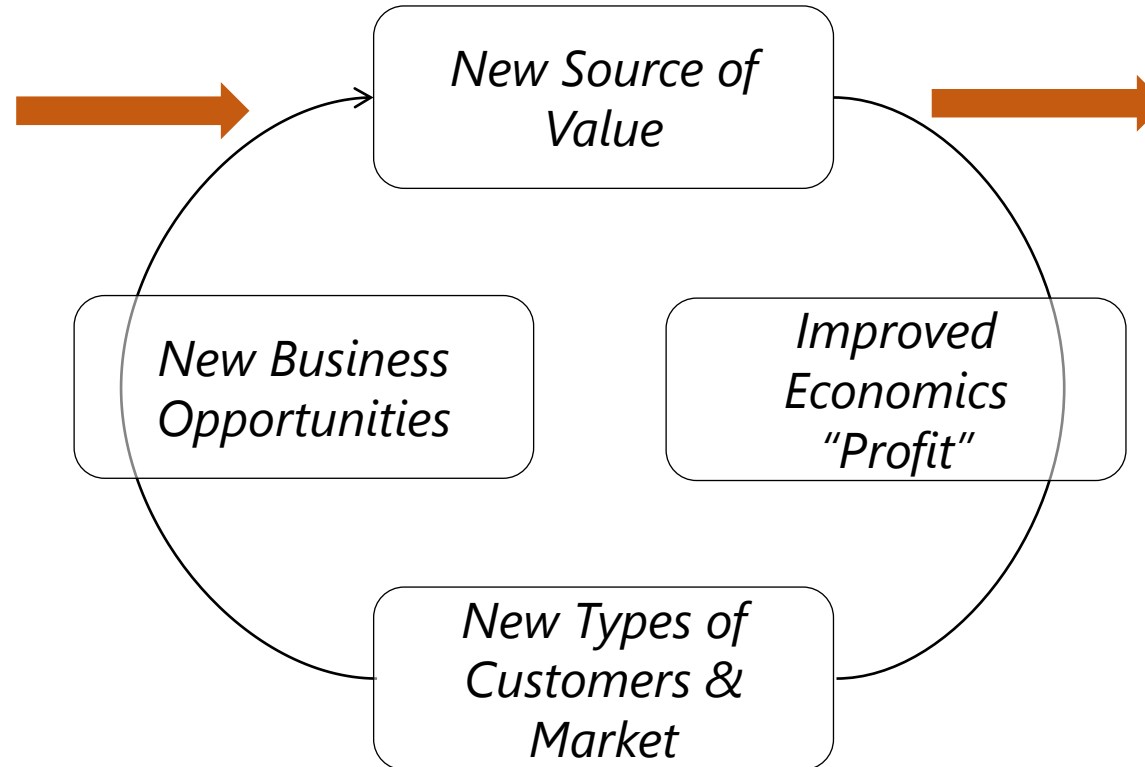


## Government

- **Smart Government**
- **Efficiency**
- **City Branding**
- **Attracting Trade, Tourists, Investors**
- **New Source of Income (PAD)**



## Business



## Society

- **Smarter**
- **Easier**
- **Wealthier**
- **Safer**
- **Healthier**
- **Comfortable**
- **Creative**
- **Competitive**
- **Sustainable**

# KOMPONEN SMART CITY

## Smart Mobility

- Pengembangan Jaringan IT
- Pengembangan transport berbasis IT
- Pengembangan sistem informasi dan manajemen berbasis IT

## Smart Government

- Pengembangan e-governance, open data
- Menyertakan masyarakat dalam perencanaan pembangunan

## Smart Economy

- Pengembangan city branding
- Pengembangan kewirausahaan
- Pengembangan e-commerce

## Smart people

- Pendidikan dan pengembangan SDM yang melek teknologi
- Pengembangan karakter sosial budaya masyarakat

## Smart Living

- Kemudahan akses terhadap layanan pendidikan
- Kemudahan akses terhadap layanan kesehatan
- Kemudahan akses terhadap jaminan keamanan

## Smart Environment

- Pengelolaan lingkungan berbasis IT
- Pengelolaan SDA berbasis IT
- Pengembangan sumber daya terbarukan



# SMART MOBILITY

## Karakteristik – Konektivitas dan TIK

- ❑ Aksesibilitas jalanan yang efisien
- ❑ Transportasi publik yang efisien
- ❑ Aksesibilitas non-motor (sepeda, jalan kaki, dsb)
- ❑ Ketersediaan infrastruktur TIK

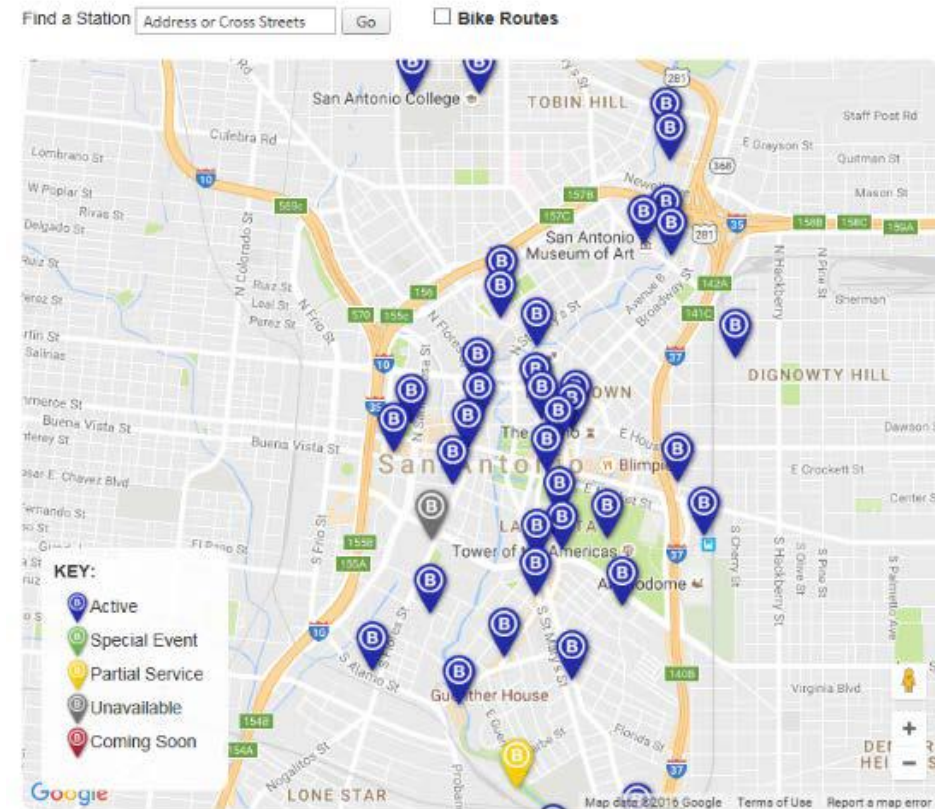


<https://www.sundayguardianlive.com/lifestyle/smart-mobility-viable-future-cities>

# SMART MOBILITY

## BIKE SHARING – Contoh di Texas

- San Antonio B-Cycle (35 stations/300+ bikes)
- Fort Worth Bcycle (30 stations/300 bikes)
- Houston B-cycle
- Austin Bike Share (in progress for 40 stations/400 bikes)
- El Paso SunCycle Bike Share (15 stations)
- Dallas / Fair Park (2 stations)
- Brownsville (6 stations)



Sumber: <https://sanantonio.bcycle.com/>

# SMART MOBILITY

## **KENDARAAN AUTOPILOT (AUTOMATED VEHICLE)**

Teknologi kendaraan autopilot memiliki potensi untuk mengubah sistem transportasi dan pola penggunaan lahan ke tingkat yang belum pernah terlihat sejak produksi massal mobil pribadi kira-kira seabad yang lalu.

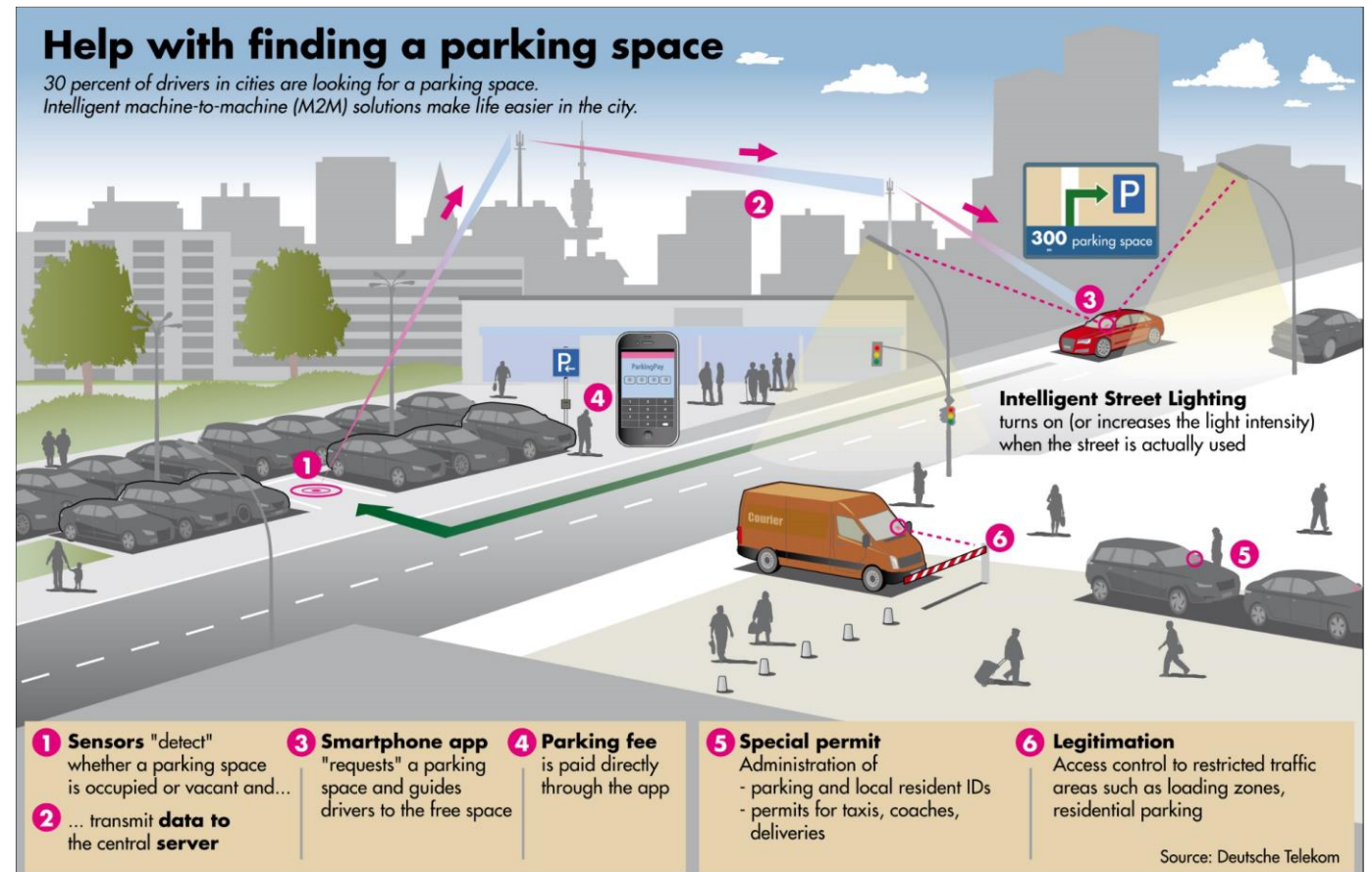
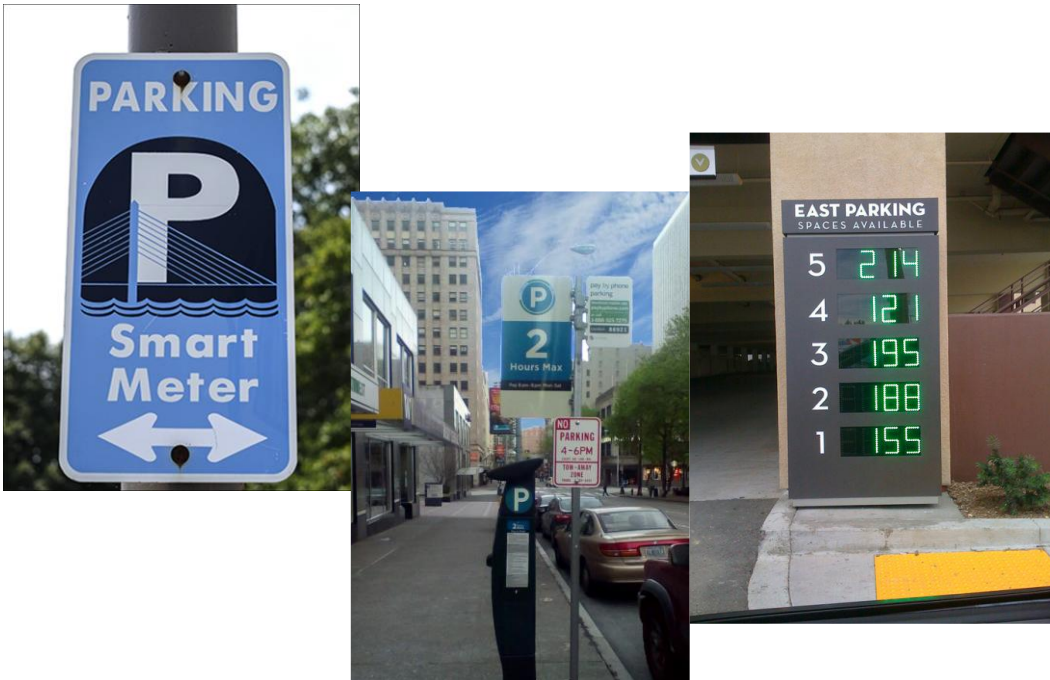
- Tim Chapin, Jeremy Crute dkk. al., 2016

Sumber: [wired.com](http://wired.com)



# SMART MOBILITY

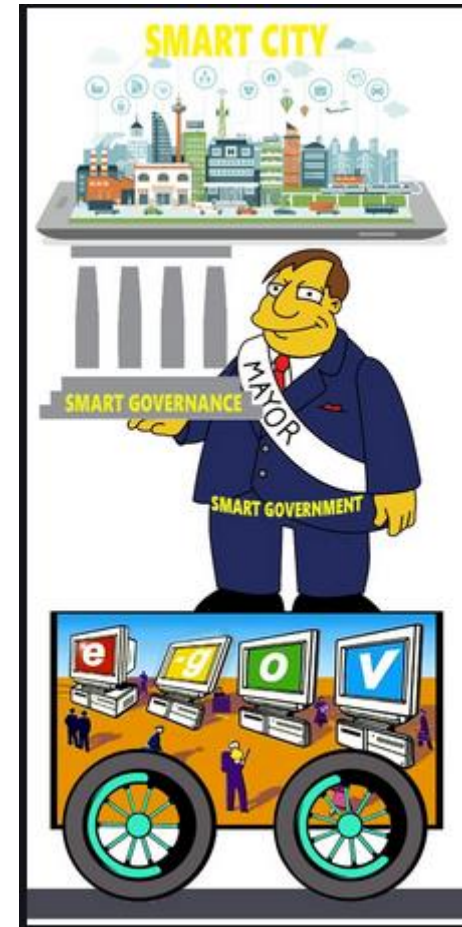
## SMART PARKING



# SMART GOVERNMENT

## Karakteristik – Efisiensi dan Partisipasi

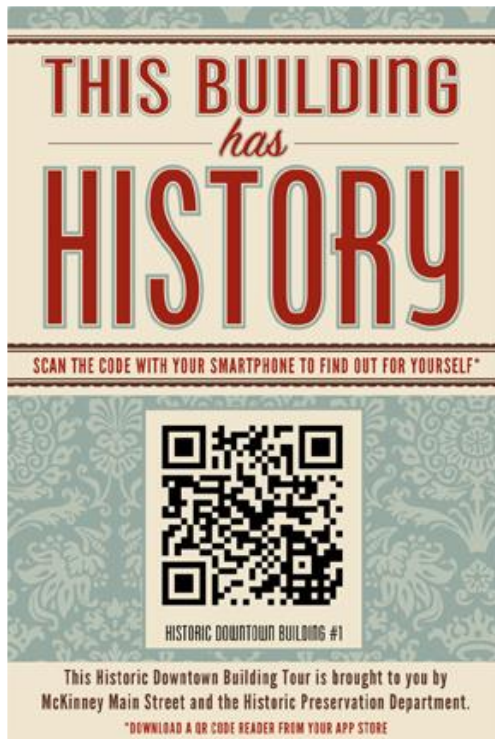
- Partisipasi masyarakat
- Layanan masyarakat yang efisien
- Private public partnership
- Pemerintahan yang transparan



Sumber: <https://egovernmentindonesia.wordpress.com/2019/07/20/governance-vs-government-vs-smart-governance-vs-smart-government/>

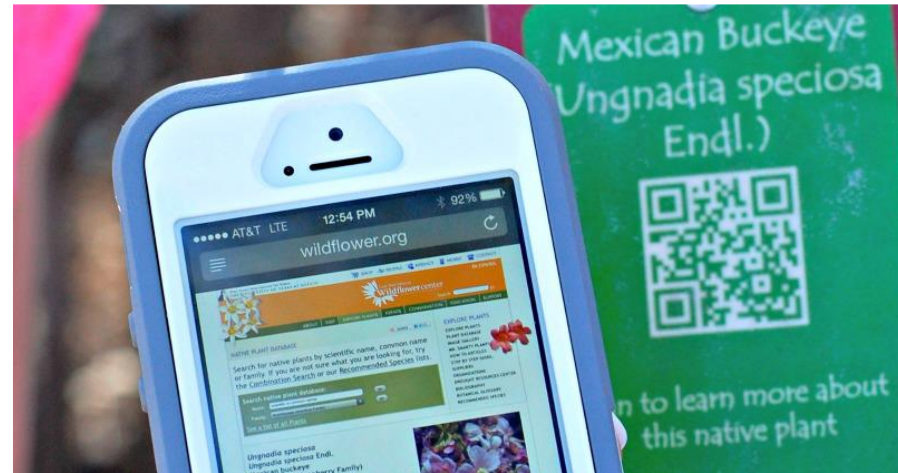
# SMART GOVERNMENT

## QR CODES DAN WEBSITE



Sumber: City of McKinney

Sumber: <http://sanantoniomomblogs.com/>



Sumber: City of McKinney

-  NO TOBACCO USE WITHIN 15 FEET
-  NEXT BUS [Próximo autobús]
-  STOP ID 1042 GUADALUPE/WEST MALL
- Use your phone to get 'next bus' information.  
[Use su teléfono para obtener información sobre el próximo autobús.]

ALL TIMES ARE ESTIMATED  
(Times can vary based on estimates)

GO Line  
(512) 474-1200

Text "1042" to  
(512) 981-6222

capmetro.org/StopID  
Enter "1042"
- 
- 
- 

capmetro.org METRO

1L	1M	5	19
101	481	982	983
987	990		

Sumber: CAP Metro

# SMART GOVERNMENT

## INTERACTIVE PUBLIC ENGAGEMENT

The interface is divided into four vertical sections: 1. CHALLENGE, 2. RANK GOALS, 3. CHOOSE STRATEGIES, and 4. GET INVOLVED. The 'CHOOSE STRATEGIES' section is active, showing a list of categories on the left and a detailed view of the 'Biking & Walking' strategy on the right. The strategy includes a description, a list of specific strategies, and a bar chart for 'Impact' and 'Cost'.

**CHOOSE STRATEGIES**  include or  exclude each strategy. Please set one as your favorite: ★

**Biking & Walking:**  
Become more bicycle and pedestrian friendly.

Strategies:

- Designate bike lanes on key streets
- Require bicycle parking for new commercial developments
- Expand connections with the regional trail system
- Maintain and promote existing mid-block walkways (cut-throughs from one block to another)
- Ensure that street designs consider the needs of all users and residents

Buttons: Suggest another strategy, Finish, Next goal

Impact: [Bar chart showing high impact]

Cost: [Bar chart showing low cost]

Sumber: MetroQuest

The interface shows a 'Location Snapshot' for 'Population & Demographics' in 'Place: Kansas City'. It features a map of Kansas City, a list of nearby geographies, and a 'Summary Data' table comparing Kansas City to Memphis. The interface is displayed on a desktop monitor and a smartphone.

**Location Snapshot**

Category: Population & Demographics in Place: Kansas City

Nearby Geographies:

- North Kansas City
- Avondale
- Kansas City
- Randolph
- Riverside
- Gladstone
- Independence
- Northmoor
- Oakwood
- Oaks

Compare to: Memphis

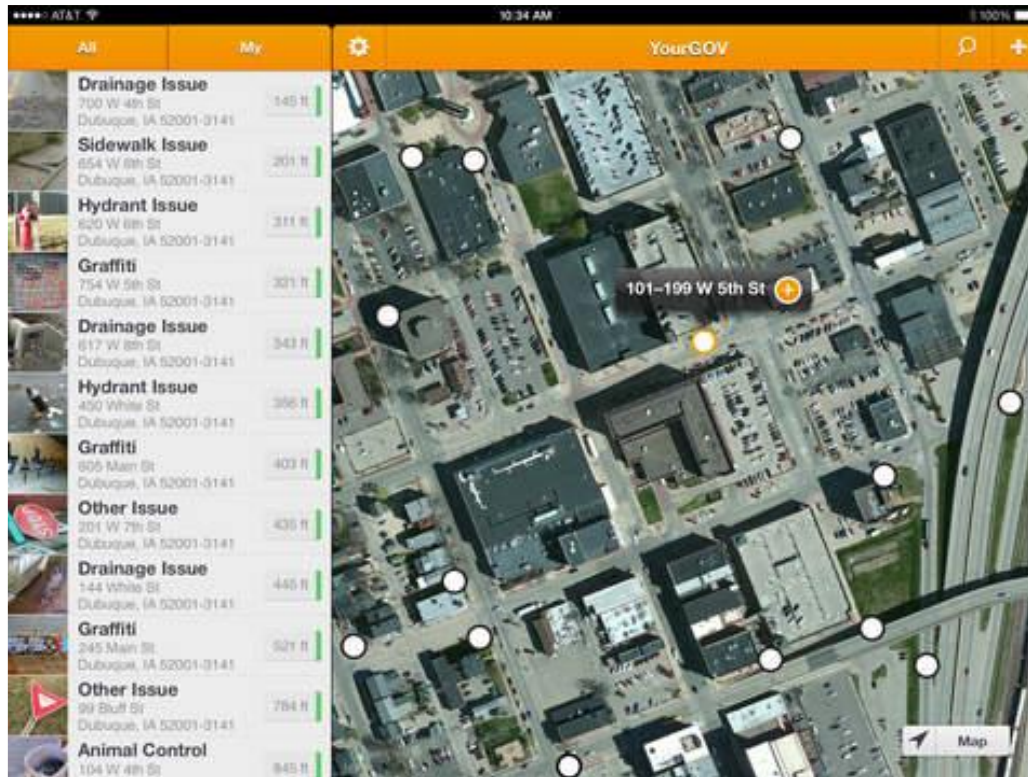
**Summary Data**

Dataset	Kansas City	Memphis
Average Family Size	2.37	2.58
Change in American Indian Population 2000 to 2010	162.96	266.8
Change in Asian Population 2000 to 2010	3,387.62	370.88
Change in Black Population 2000 to 2010	1,000.95	7,335.72

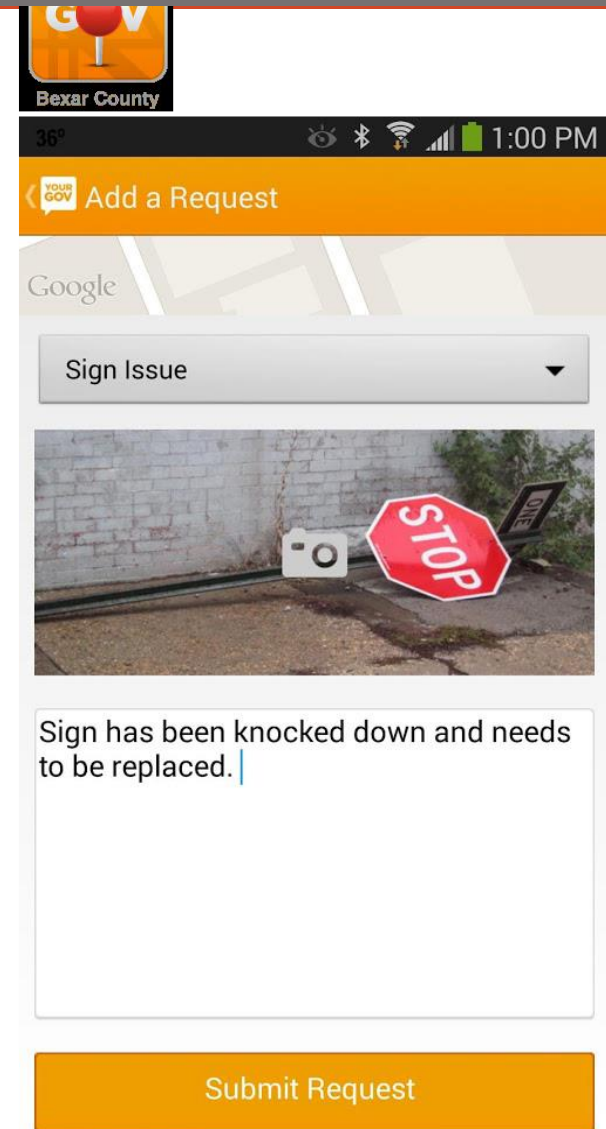
Sumber: mySideWalk

# SMART GOVERNMENT

## Online Citizen – Gov't Reporting



Sumber: Cartegraph





# SMART GOVERNMENT

## Online Citizen Information Dissemination

The screenshot displays the LexisNexis Community Crime Map interface. The top navigation bar includes links for "About Community Crime Map", "Help", and "About LexisNexis". The main header features the LexisNexis logo and the text "Community Crime Map", along with buttons for "Sign up for crime alerts" and "Clear Filters".

The interface is divided into several sections:

- Menu:** Contains search and filter options.
  - Search Address:** A search box with "78205" entered, showing the address "1600 Pennsylvania Ave, Washington, DC 20500".
  - JUMP TO CITY:** A dropdown menu with "Start typing or click the arrow...".
  - BUFFER:** A checkbox for "Off" and a dropdown for "0.5 miles".
  - Date Range:** A section for filtering by date.
  - Event:** A section for filtering by event type.
  - Offenders:** A section for filtering by offender.
  - Analytic Layers:** A section for filtering by analytic layers.
  - Agency Layers:** A section for filtering by agency.
  - About Community Crime Map:** A section for more information.
- Map:** A map of San Antonio with various crime icons. A pop-up window for a "Burglary - Commercial" incident is displayed, showing:
  - IR Number:** SAPD16222734
  - Crime:** BURG BLDG W-INTENT COMMIT THEFT
  - Location Type:** [Blank]
  - Date:** 10/12/2016
  - Time:** 5:00 PM
  - Public Address:** 8XX S BRAZOS ST
  - Accuracy:** Address
  - Distance:** 1.72 miles
  - Agency:** San Antonio Police Department
  - 411 Submit an anonymous tip**
  - Disclaimer:** \*\* This point has been randomly offset at the request of the agency to protect victim privacy.

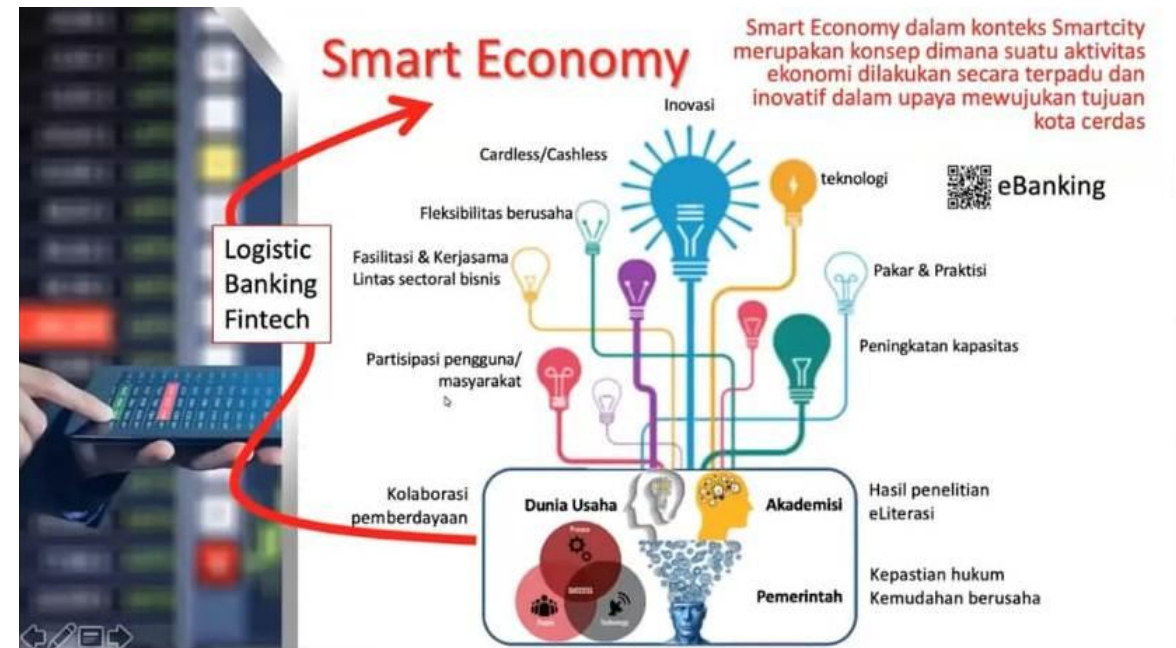
The bottom of the page contains copyright information: "Copyright © 2016 LexisNexis. All rights reserved. Terms & Conditions | Privacy Policy" and a note: "Community Crime Map is best viewed in Internet Explorer 9+, Firefox and Chrome."

Sumber:  
[HTTP://COMMUNITYCRIMEMAP.COM/?ADDRESS=78205](http://COMMUNITYCRIMEMAP.COM/?ADDRESS=78205)

# SMART ECONOMY

## Karakteristik – Pertumbuhan dan Daya Saing

- Pertumbuhan ekonomi dan penciptaan nilai
- Pertumbuhan ekonomi yang inovatif
- Distribusi kekayaan yang merata
- Kewirausahaan

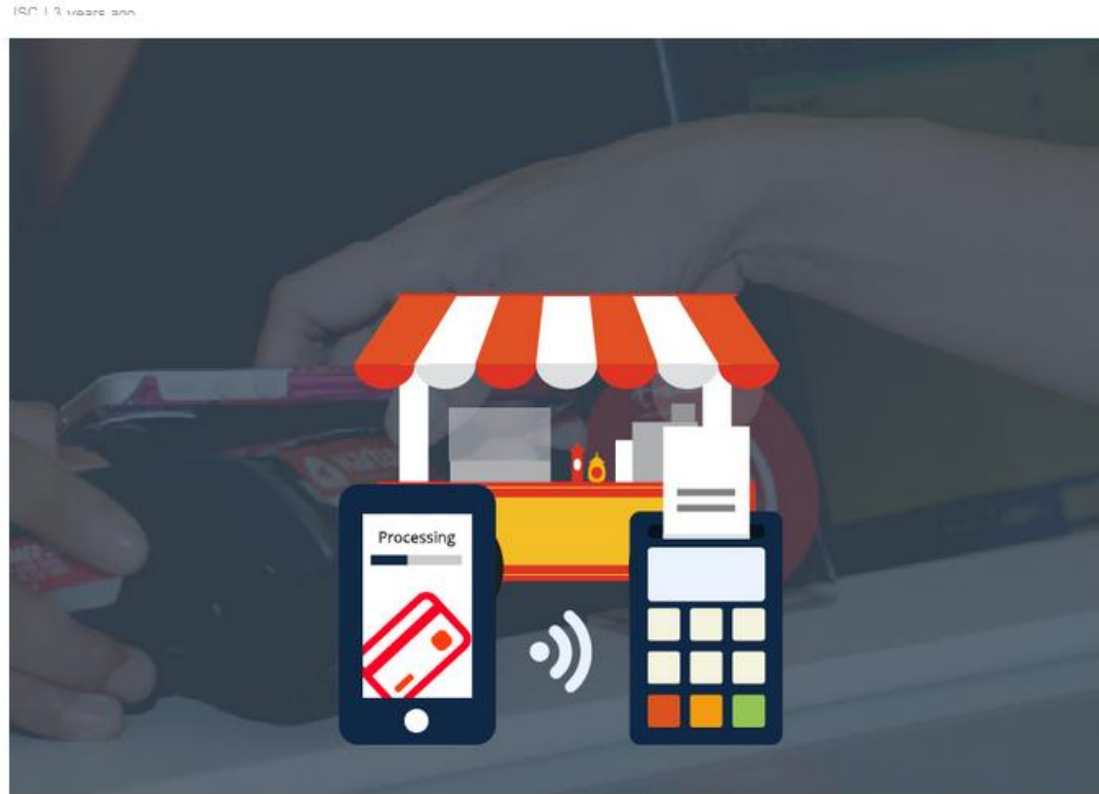


<https://aptika.kominfo.go.id/2020/10/mengenal-lebih-dekat-konsep-smart-city-dalam-pembangunan-kota/>

# SMART ECONOMY

- ❑ Program Smart Economy Pemprov DKI Jakarta
- ❑ Digitalisasi UMKM di Jakarta

## Program Smart Economy dengan JAKmikro



# SMART ECONOMY



## ☐ Smart Tourism

- ✓ Pertumbuhan ekonomi
- ✓ Menarik minat turis
- ✓ Pengalaman wisata yang lebih baik
- ✓ Layanan wisata yang terintegrasi

# SMART PEOPLE

## Karakteristik – Sumberdaya Manusia dan Sosial

- Kualifikasi pendidikan
- Pembelajaran sepanjang hayat
- Keragaman suku dan sosial
- Fleksibilitas dan kreatifitas
- Berpikiran terbuka
- Partisipasi dalam kehidupan masyarakat



# SMART PEOPLE

- ❑ Menciptakan tenaga kerja yang berwawasan berarti mengembangkan kemitraan antara dunia pendidikan, pengusaha, dan warga negara yang menyediakan:
  - ✓ Akses ke karyawan yang berkualitas dan terlatih
  - ✓ Pelatihan berdasarkan kebutuhan pemberi kerja
  - ✓ Peningkatan bimbingan karir dan informasi pekerjaan
  - ✓ Peluang mentoring
  - ✓ Akses ke beragam pendidikan / pelatihan secara lokal atau online



# SMART LIVING

## Karakteristik – Kualitas Kehidupan

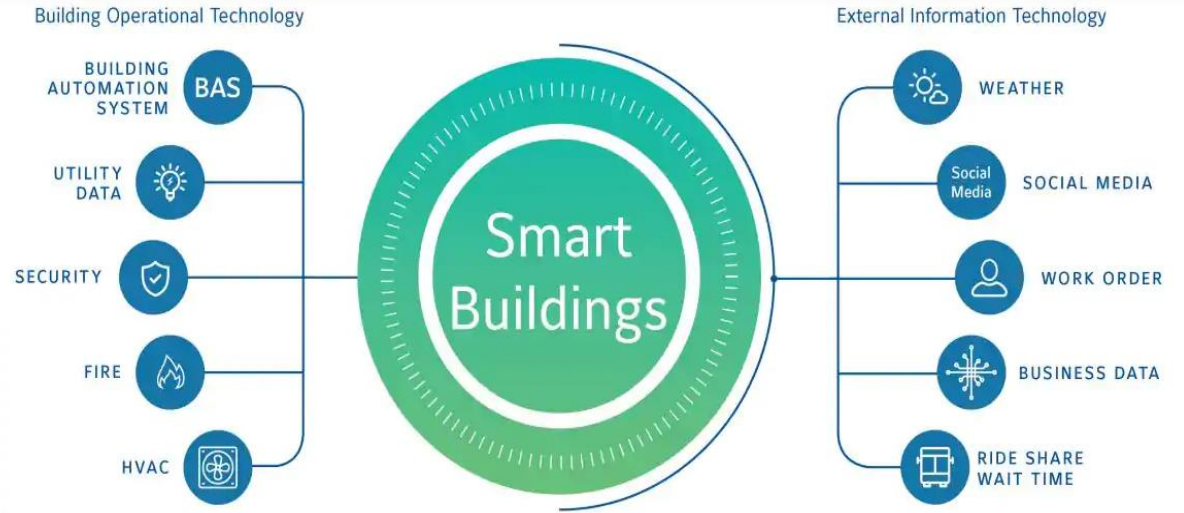
- Keamanan
- Gaya hidup yang low carbon
- Kualitas pemukiman
- Kualitas pendidikan
- Kondisi kesehatan
- Fasilitas budaya
- Atraksi turis



<https://paradigm-interactions.com/smart-living-or-as-we-might-live-with-artificial-intelligence-and-the-iot-in-a-new-reality/>

# SMART LIVING

## SMART BUILDING



Sumber: [https://www.johnsoncontrols.com/en\\_ca/digital-solutions/smart-buildings](https://www.johnsoncontrols.com/en_ca/digital-solutions/smart-buildings)

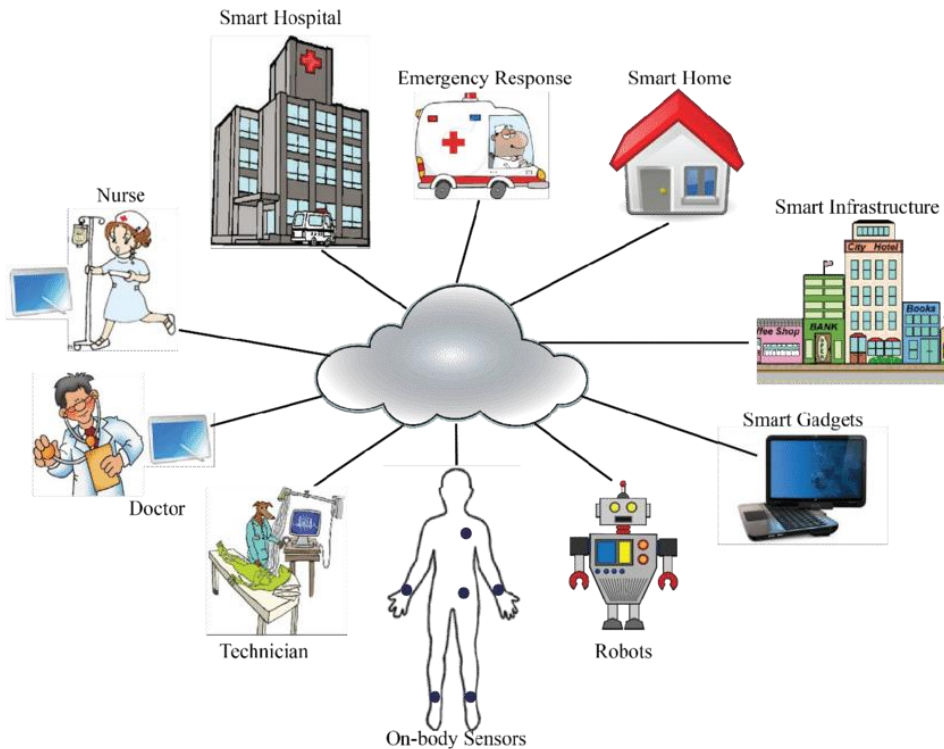


Sumber: <https://handdryerassociation.org/eu-works-on-certification-program-for-smart-buildings/>



# SMART LIVING

## SMART HEALTH



- Penggunaan sensor kesehatan
- Monitoring kesehatan dan alert ke layanan kesehatan
- Layanan kesehatan ke rumah
- Telemedicine
- Electronic health record
- dsb

# SMART ENVIRONMENT

## **ENERGI TERBARUKAN/HIJAU**



Georgetown/Houston Renewable Energy

# SMART ENVIRONMENT

- ❑ Mengganti lampu jalan & lainnya dengan LED
- ❑ TPA untuk produksi energi gas
- ❑ Penggunaan kembali air



# SMART ENVIRONMENT

## SMART STREET LIGHTING

### Smart Grid Street Light

- Photocelled / wireless app controlled
- Efisiensi energy/LED
- 0 – 100% peredupan

### Speaker internal

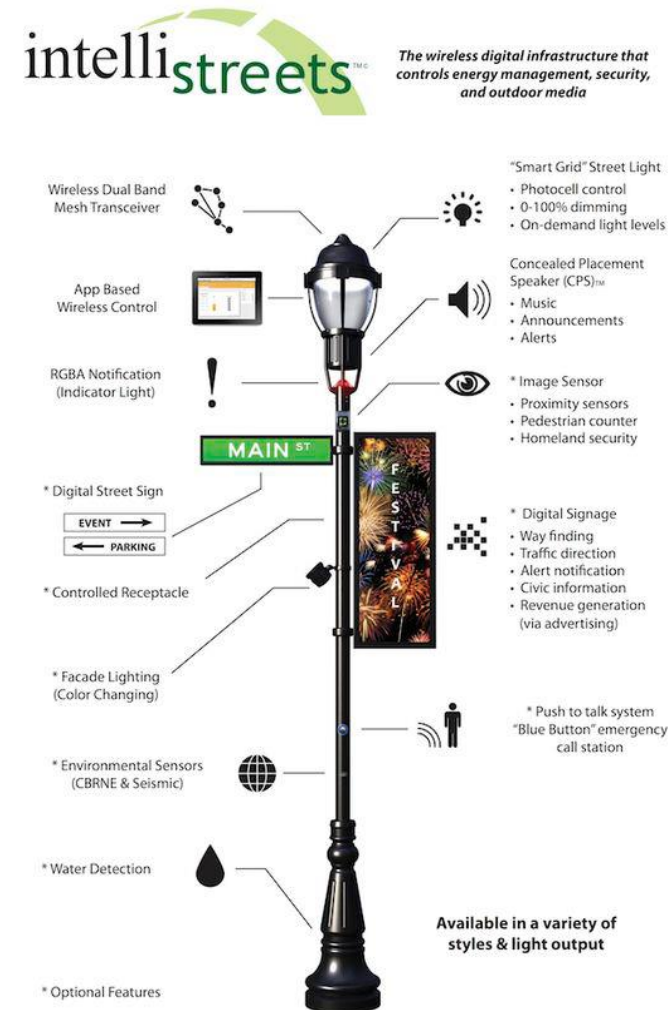
- musik, pengumuman, peringatan

### Sensor gambar

- penghitung ped, kamera keamanan

### Rambu digital

- pencarian jalan, informasi lalu lintas, peringatan, informasi sipil

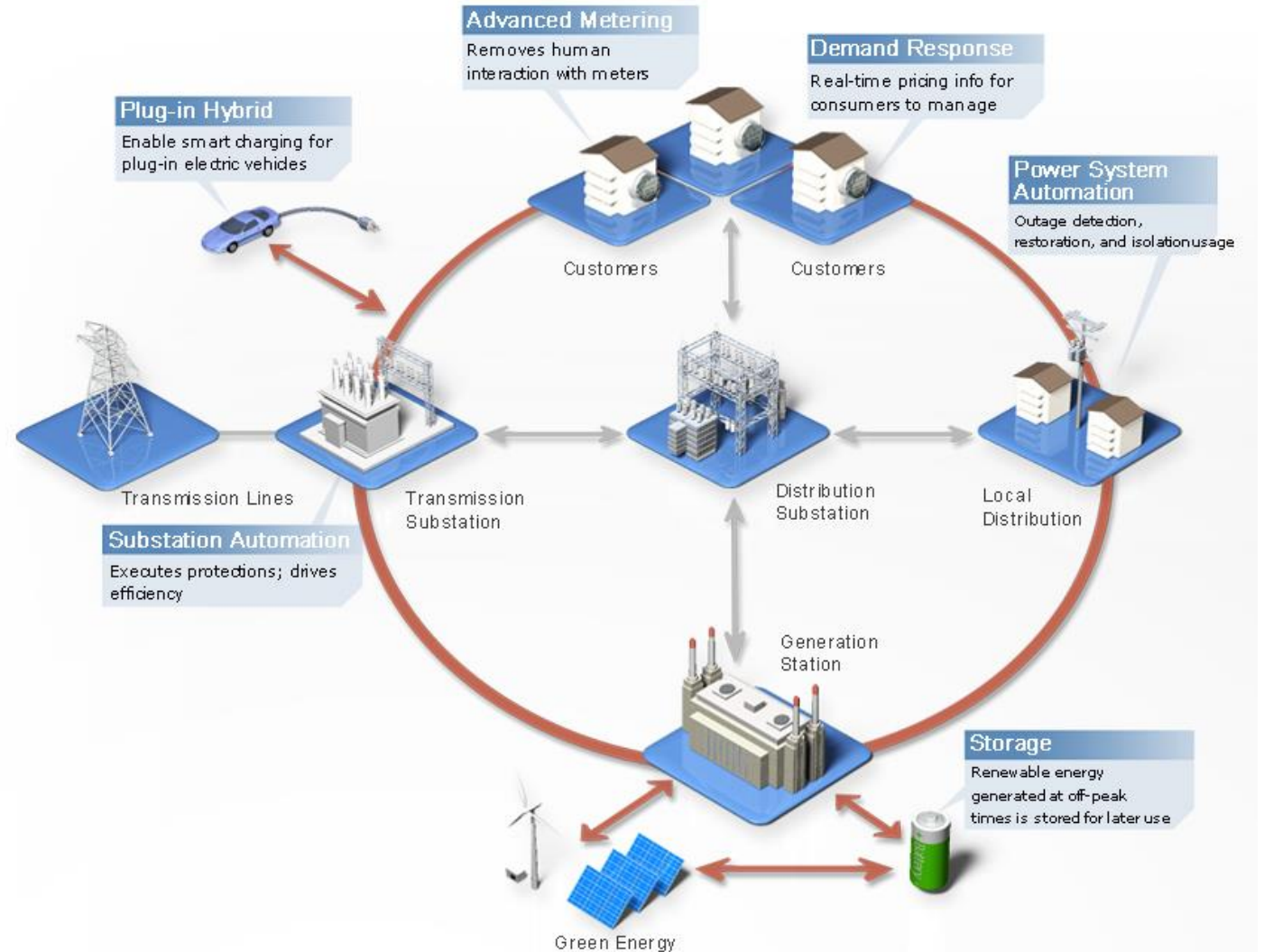


# SMART ENVIRONMENT

## SMART GRID

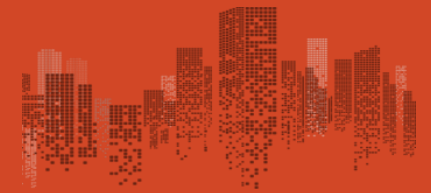
*Smart grid* adalah jaringan listrik yang mencakup berbagai tindakan operasional dan energi yang meliputi:

- meteran pintar
- peralatan pintar
- sumber energi terbarukan
- sumber daya efisiensi energi



# PENGEMBANGAN SMART CITY DI INDONESIA

# ARAH DASAR



## KOTA MASA DEPAN INDONESIA: KOTA BERKELANJUTAN DAN BERDAYA SAING 2015 - 2045



### Pilar Kota Berkelanjutan dan Berdaya Saing



*Kota Layak yang aman dan nyaman*

Strong Neighborhoods

Walkable

Affordable

Comfortable

Cultural

Connectivity



*Kota Hijau yang berketahanan iklim dan bencana*

Green Openspace

Green Waste

Green Transportation

Green Water

Green Energy

Green Building

Resilience



*Kota Cerdas yang berdaya saing dan berbasis teknologi*

Smart Economy

Smart People

Smart Governance

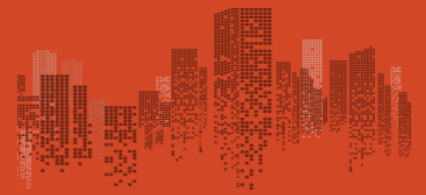
Smart Mobility

Smart Environment

Smart Living

Membangun IDENTITAS PERKOTAAN INDONESIA berbasis karakter fisik, keunggulan ekonomi, budaya lokal

Membangun keterkaitan dan manfaat antarkota dan desa-kota dalam SISTEM PERKOTAAN NASIONAL berbasis kewilayahan



# MISI



Mempercepat pemanfaatan dan pertumbuhan TIK di Indonesia secara efisien dan efektif melalui sinkronisasi program-program strategis TIK dari berbagai kementerian dan pemerintahan daerah



Menjadi penghubung antar kota-kota yang lebih dulu mengimplementasikan TIK untuk smartcity dengan kota yang belum, serta mendorong kolaborasi antar kota untuk mempercepat pertumbuhan smartcity di Indonesia



Memfasilitasi dan memberikan kesempatan kepada pihak swasta, praktisi TI, konsultan smartcity, penyedia teknologi, akademisi ikut berpartisipasi mendorong percepatan pertumbuhan smartcity di Indonesia





# EKOSISTEM



- Pemangku dan pelaksana kebijakan yang berhubungan dengan Smartcity
- Pemerintah daerah

GOVERNMENT

Pengembangan Smart City

TECHNOLOGY PARTNER/  
INDUSTRI PARTNER

- Penyedia solusi (hardware, software, infrastruktur, solusi)



ASOSIASI/  
KOMUNITAS/  
AKADEMISI/  
KONSULTAN

MEDIA PARTNER

- Asosiasi
- Akademisi, konsultan
- Developer

- Konsep
- Penyedia Content, materi
- portal, promosi



# BERBAGAI INISIATIF PENGEMBANGAN SMART CITY

- ❑ Masyarakat dan Pemerintah mengembangkan berbagai aspek smart city
- ❑ Harian Kompas mencanangkan penyusunan Index Kota Cerdas
- ❑ Masyarakat membentuk APIC, Asosiasi Prakarsa Indonesia Cerdas, yang melaksanakan berbagai forum lalu menyusun FKCI, Framework Kota Cerdas Indonesia; dengan demikian dapat disusun suatu RKCI, Rating Kota Cerdas Indonesia.
- ❑ Berbagai unsur masyarakat lain, spt ITB/UI/ITS dsb, juga menyiapkan pengembangan smart city
- ❑ Pemerintah melalui KemenKominfo bersama Institusi-Institusi Pemerintah juga menyusun pola membangun Smart City, melalui Gerakan Menuju 100 Smart City.

# GERAKAN MENUJU 100 SMART CITY



## 2017: Pendampingan Penyusunan Masterplan di 25 Kota/Kabupaten

**2-3 Mei**

Pemilihan 25 kota melalui assesment dari 70 kota terpilih berdasarkan (IKB + KKD + wilayah)

Pembentukan sistercity

Pembentukan 22 tim ahli yang mendampingi

**22-23 Mei**

Peluncuran Gerakan Menuju 100 Smart City dan penandatanganan MOU (conference, showcase, workshop)

25 Kota Tahap I

**Juni -Nov**

Implementasi Program Gerakan 100 Smart City  
FGD/workshop di 5 Kota

Pendampingan & monitoring di 20 kota sistercity

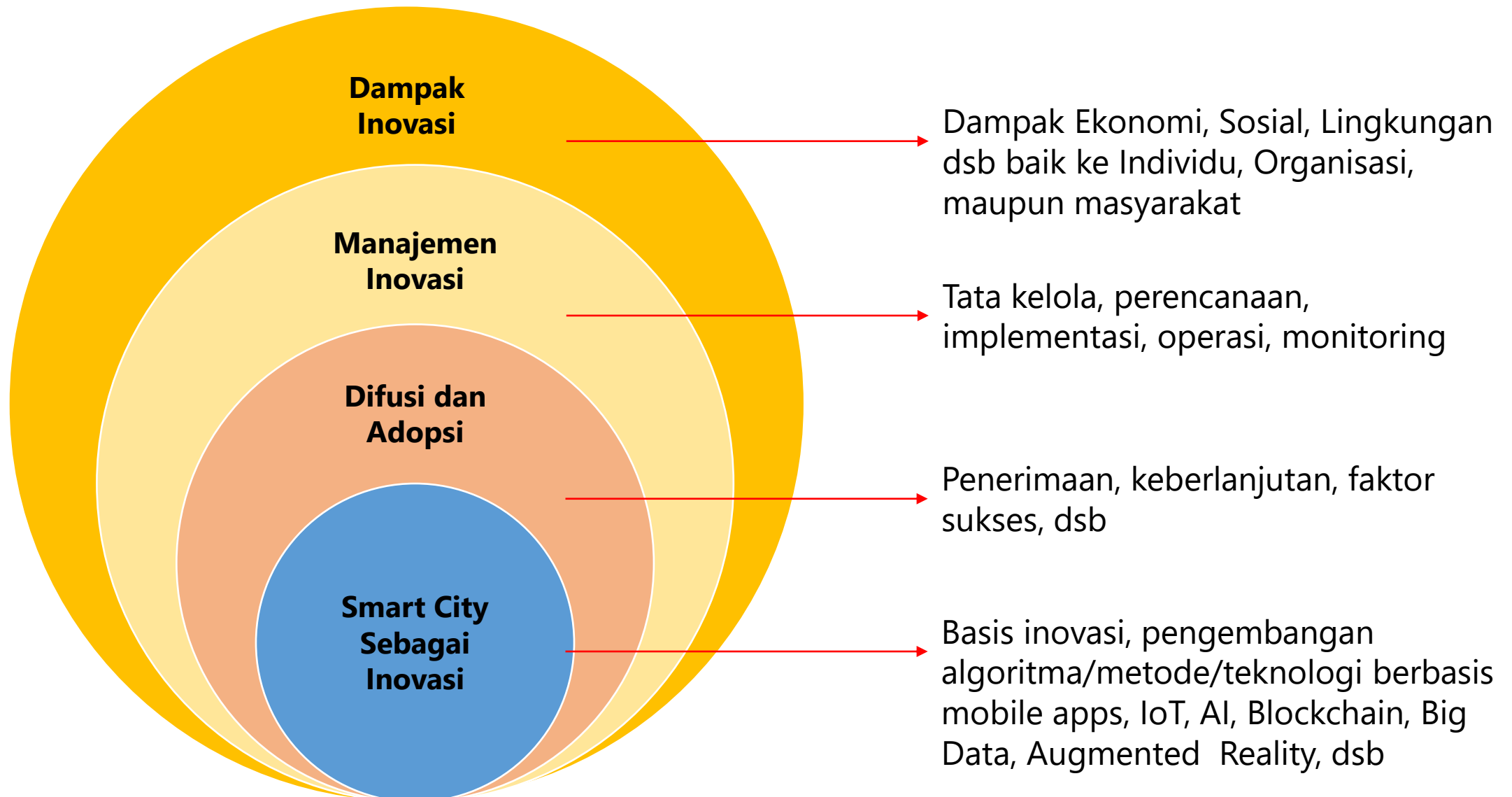
**Desember**

Conference & Expo  
Presentasi dan sosialisasi Hasil Gerakan Menuju 100 Smart City

## 2018 - 2019: Pendampingan Penyusunan Masterplan di 75 Kota/Kabupaten

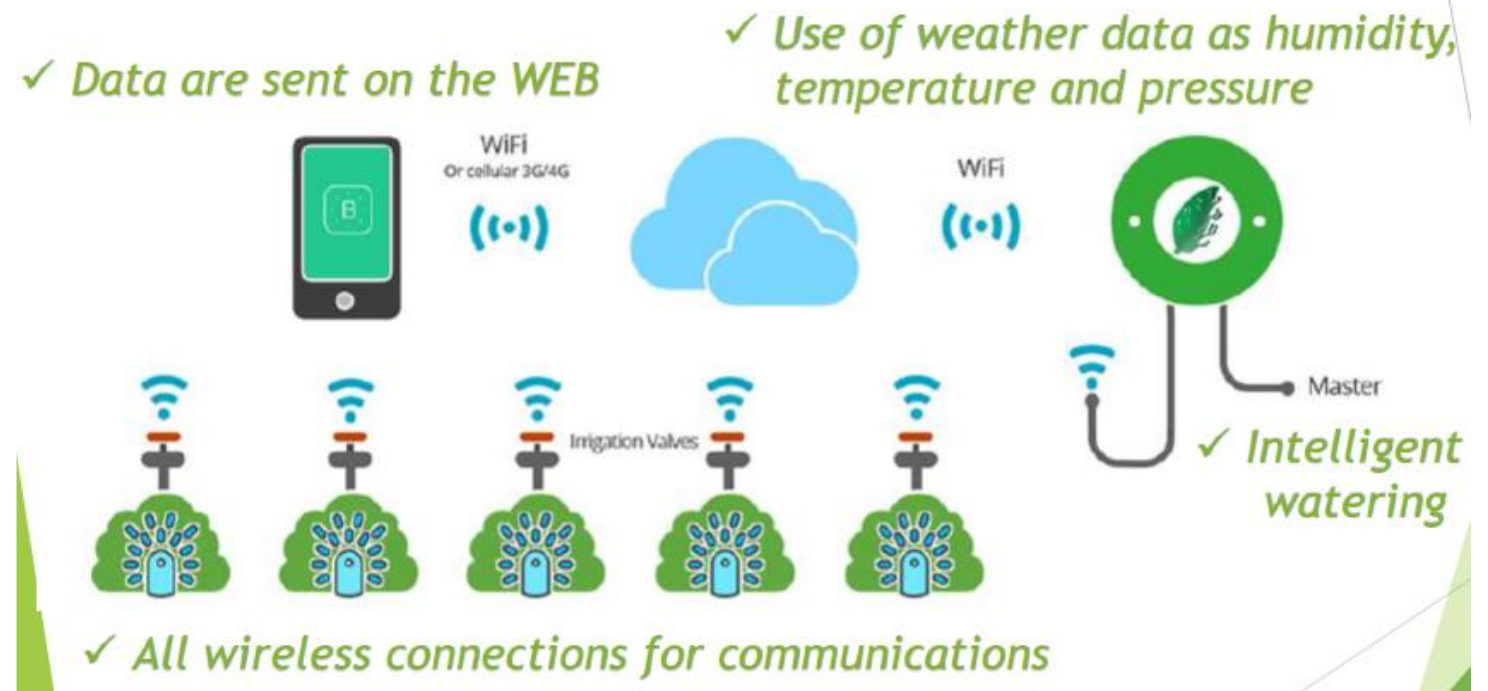
# SMART CITY DAN POTENSI RISET

# LENSA UNTUK RISET



# CONTOH: SMART GARDEN

- ❑ Membantu penduduk kota dalam berkebun di seputar lingkungan rumah
- ❑ Teknologi
  - ✓ IoT, AI, big data, Arduino, mobile apps, dsb
- ❑ Pemanfaatan
  - ✓ Pengaturan pasokan air
  - ✓ Deteksi penyakit
  - ✓ Monitoring waktu panen
  - ✓ Distribusi hasil perkebunan
  - ✓ dsb



Pengembangan konsep smart garden  
Klasifikasi penyakit tanaman berbasis machine learning  
Implementasi smart watering system menggunakan Arduino  
Analisis faktor pendorong masyarakat mengadopsi smart garden  
dsb

# CONTOH: SMART PARKS

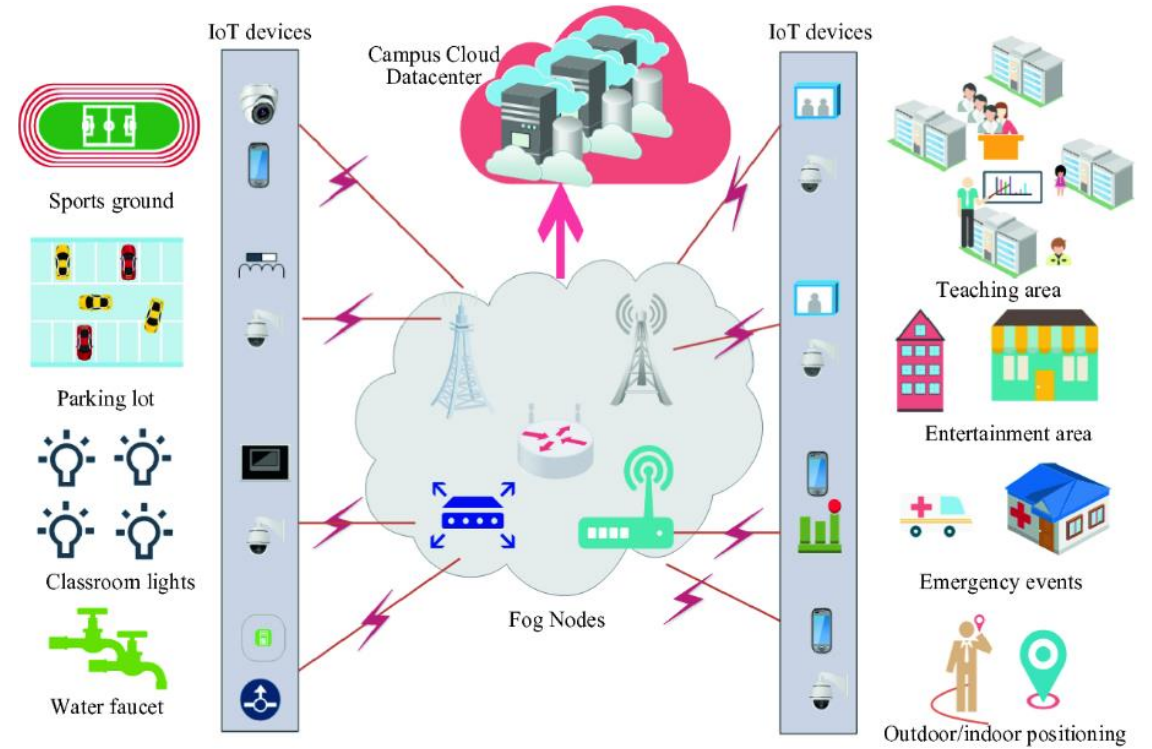


- ❑ Membuat taman kota yang lebih smart, meningkatkan *experience* dari masyarakat
- ❑ Teknologi
  - ✓ IoT, AI, big data, Arduino, mobile apps, smartwatch, dsb
- ❑ Pemanfaatan
  - ✓ Early warning system masalah kesehatan
  - ✓ Peningkatan *experience* (misal upload ke sosmed)
  - ✓ Deteksi emosi/mental pengunjung
  - ✓ Pembatasan pengunjung selama pandemic
  - ✓ Solusi masalah sampah di seputar taman
  - ✓ dsb

- ❑ Deteksi niat kejahatan pengunjung taman berbasis deep learning
- ❑ Deteksi niat bunuh diri pengunjung taman
- ❑ Pengembangan early warning system penyakit jantung pengunjung taman
- ❑ Faktor adopsi smartwatch untuk menunjang smart health
- ❑ dsb

# CONTOH: SMART CAMPUS

## Smart Campus Technologies

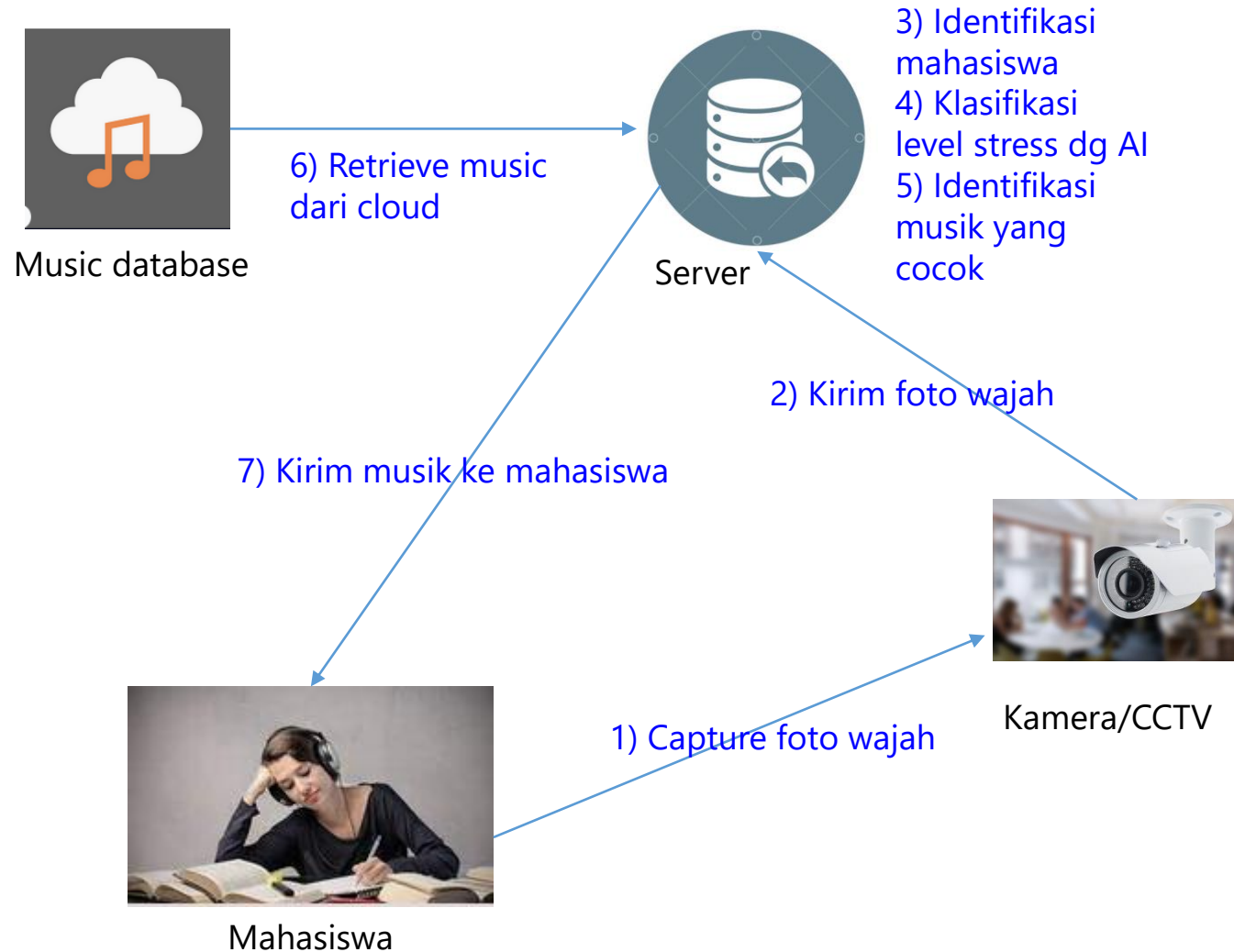




# CONTOH: SMART CAMPUS

Contoh kasus:

Sebuah kampus A mengalami masalah dengan banyaknya mahasiswa yang stres setiap akan ujian. Apakah ada teknologi digital yang bisa diimplementasikan untuk membuat mahasiswa tetap "bahagia" dan tenang di musim ujian?



# CONTOH: SMART CAMPUS

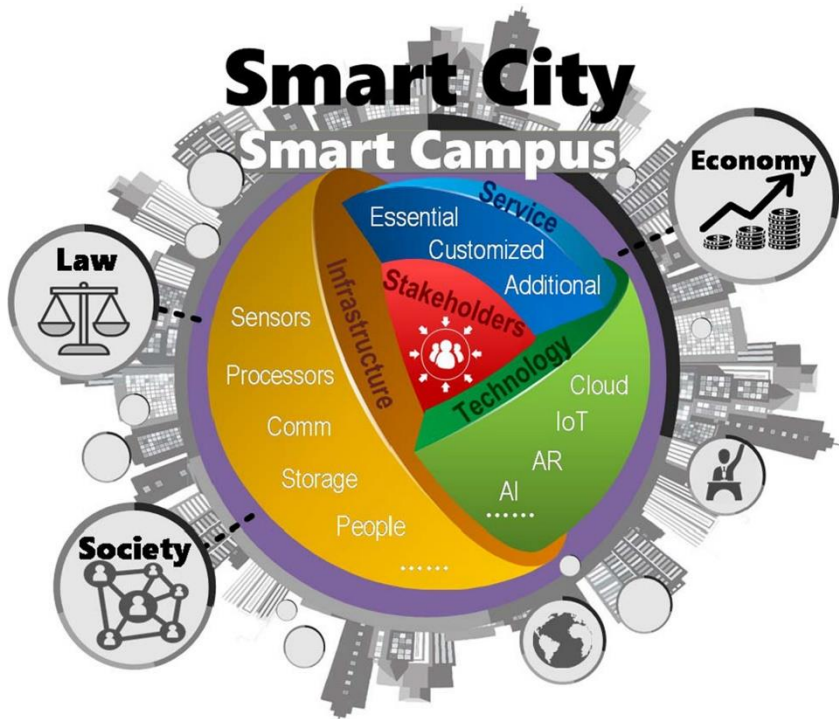


Isu-isu non teknologi, yang mungkin muncul sebagai bahan kajian Sistem Informasi terkait kasus!

- Privacy paradox, apakah privacy menjadi isu penting bagi mahasiswa dalam penerimaan teknologi ini?
- Bagaimana well-being mahasiswa setelah menggunakan layanan ini?
- Bagaimana dampak kualitas dari musik yang diterima terhadap keberlangsungan penggunaan?



# CONTOH: SMART CAMPUS



Contoh isu-isu riset terkait manajemen dari smart campus!

- Perancangan model tata kelola TI untuk mendukung smart campus
- Faktor sukses implementasi smart campus
- Model kesiapan implementasi smart campus
- Dampak dari Enterprise Architecture terhadap keberhasilan implementasi smart campus
- dsb

# TERIMA

# KASIH

