



# Engineer Weekly

Powered by

NOMOR 94 EW



**Stop berhutang,  
bayar pokoknya saja**

## **Urgensi Penelitian dan Pengembangan Teknologi di Bidang Smart City**

Didukung IKPT, WIJAYA KARYA, JASA MARGA,  
CIREBON ELECTRIC POWER dan NINDYA KARYA

# Stop berhutang, bayar pokoknya saja.



Oleh: Daniel Mohammad Rosyid

Amartya Sen, dalam "Development as Freedom" yang mengantarkannya sebagai Nobelist, mengatakan pembangunan adalah perluasan kemerdekaan : memberi warga berbagai pilihan-pilihan politik, sosial dan ekonomi. Konsep ini perlu kita renungkan kembali menjelang pertemuan besar the World Bank (WB) dan International Monetary Fund (IMF) di Bali pada Oktober 2018 ini.

Seperti yang telah diingatkan Bung Karno, nekolim datang melalui hutang dan riba. Korban nekolim tidak hanya rakyat di negeri-negeri berkembang dan miskin, tapi juga rakyat di negeri maju seperti Jepang, Eropa dan AS. Sejak 1970an, para perumus kebijakan pembangunan umumnya menerjemahkan pembangunan secara sempit sebagai upaya meningkatkan kapasitas produksi material melalui industrialisasi.

Teorema Clark-Fisher mengatakan bahwa sektor pertanian secara perlahan tapi pasti makin terbelakang. Yang menjadi mantra adalah pertumbuhan ekonomi. Resep pokoknya adalah meningkatkan konsumsi rumah tangga, sehingga rumah tangga ( house hold) dijadikan variabel konsumsi dalam model ekonomi makro pembangunan yang terobsesi dengan pertumbuhan ini. Konsumerisme dibangun melalui sihir televisi. Di sisi produksi, kebijakannya adalah to produce more, dengan mendorong industrialisasi massal, terutama yang bersifat ekstraktif, bukan kreatif. Kemudian pembangunan infrastruktur seperti jalan, jembatan, bendungan, dan perlistrikan. Kemudian kita menyaksikan eksploitasi alam secara besar-besaran sejak 1970an itu. Mantra pembangunan semacam ini sudah diingatkan oleh sekelompok peneliti MIT, Ivan Illich dan juga EF Schoemaker, tidak berkelanjutan (unsustainable) dan akan mengantar peradaban

pada keruntuhan ekosistem global.

Ramalan ini kini terbukti melalui gejala perubahan iklim dan pemanasan global, sementara kemiskinan tetap persisten dan kesenjangan justru makin lebar. Seperti yang dikatakan John Perkins - the economics hit man-, pembangunan eksploitatif itu ternyata sebagian besar didanai dari hutang dari lembaga-lembaga keuangan global seperti WB dan IMF.

Hutang pemerintah RI secara konsisten tumbuh makin besar hingga mencapai sekitar Rp. 5000 Triliun pada 2018 ini. Sementara itu sektor swasta, meniru Pemerintah, juga berhutang sebesar itu. Pembangunan dibiayai dengan anggaran defisit yang harus ditutup dengan hutang lagi. Penerimaan ditargetkan sekitar Rp. 1900T, sedang belanja Rp. 2200T. Penerimaan sekitar Rp. 1500T berasal dari pajak. Beban cicilan pokok dan bunga pemerintah RI saat ini sudah mencapai sekitar 30% dari penerimaannya, sekitar Rp 400T.



Dengan kemitraan PII, kini Engineer Weekly didukung

**IKPT, WIJAYA KARYA, JASA MARGA, CIREBON ELECTRIC POWER dan NINDYA KARYA**

# Stop berhutang, bayar pokoknya saja.



(lanjutan)

Sampai di sini penting dicermati bahwa Pemerintah dan rakyat Jepang dan AS pun telah jatuh dalam perangkap hutang yang makin menggunung. Jadi gaya hidup berhutang itu sudah menjadi budaya global. Perlu disadari bahwa gaya hidup berhutang mensyaratkan budaya konsumtif. Budaya konsumtif ini dibentuk secara diam-diam oleh persekolahan. Belajar sebagai kegiatan produktif yang membebaskan tidak pernah mensyaratkan formalisme persekolahan, tapi persekolahan telah mengubah kebutuhan belajar (needs to learn) menjadi keinginan bersekolah (wants for schooling), lalu berubah lagi menjadi permintaan gedung sekolah dan guru bersertifikat (demand for schools and professional teachers).

Amanah 20% APBN/D untuk pendidikan pada kenyataannya sebagian besar habis untuk pembengkakan persekolahan, bukan untuk perluasan kesempatan belajar. Lalu Wajib Belajar diartikan wajib bersekolah. Kita terbukti makin bersekolah tapi justru makin tidak terdidik. Hutang adalah instrumen penjajahan dan persekolahan menyediakan budaya berhutang. Pemerintah hidup dalam mitos seolah tidak bisa membangun tanpa hutang, dan masyarakat tidak bisa belajar tanpa bersekolah.

Lalu, kita diintimidasi dengan berbagai standard yang disediakan oleh Barat, sehingga kita merasa rendah diri jika tidak hidup seperti mereka. Jika kita memang betul-betul merdeka, maka kita seharusnya bisa memutuskan untuk hidup sederhana tanpa hutang, dan belajar di rumah bersama masyarakat. Instrumen nekolim lainnya adalah uang kertas (fiat money) yang tidak memiliki nilai intrinsik. Atas restu IMF, sejak 1970, pencetakan uang kertas sudah tidak lagi dikaitkan dengan cadangan

emas. Bank Sentral AS seenaknya bisa mencetak US Dollar out of thin air.

Sebagai adidaya, Pemerintah AS bisa memaksakan (Petro) USDolar sebagai alat tukar utama dunia, terutama untuk perdagangan minyak. Melalui mekanisme uang kertas yang manipulatif ini, masyarakat negara kaya sumberdaya alam dimiskinkan oleh AS dan sekutunya. Baik Iran, China maupun Rusia tahu, sehingga berani mulai melepaskan diri dari transaksi menggunakan USDollar.

Perampokan besar-besaran ini tidak bisa dibiarkan berlanjut lagi. Menjelang pertemuan WB dan IMF di Bali minggu depan ini dengan biaya sekitar Rp. 1 T, di tengah duka bencana di Lombok dan Palu serta kehebohan Ratna Sarumpaet, kita harus tidak lupa bertanya apakah Pemerintah Jokowi berani untuk merundingkan berhenti berhutang dan hanya membayar pokok hutangnya saja. Kita juga minta agar Prabowo dan Sandi menjawab pertanyaan ini.

Gunung Anyar, 6/10/2018





# Urgensi Penelitian dan Pengembangan Teknologi di Bidang Smart City



Oleh : Dr. Ir. Agus Puji Prasetyono, M.Eng

Seiring perkembangan teknologi informasi dan komunikasi, beberapa tahun terakhir Smart City semakin kencang dibicarakan dan diyakini akan menjadi salah satu solusi dari berbagai masalah yang timbul dari kemajuan dan dinamika kota yang semakin maju dan modern.

### Kenapa Smart City?

Smart City diharapkan mampu menjawab minimal 3 (tiga) hal penting dari sebuah kota, yaitu : (a) mengetahui (sensing) keadaan kota, (b) memahami (understanding) keadaan kota lebih jauh, dan (c) dapat melakukan aksi (acting) terhadap permasalahan timbul.

Membuat kota menjadi Smart City bertujuan untuk meningkatkan rasa aman dan nyaman bagi warganya, membuat kota semakin efektif dan efisien serta meningkatkan daya saing dan pertumbuhan ekonomi serta pemerataan

penghasilan. Beberapa dimensi yang harus dipenuhi dalam sebuah Smart City adalah (a) Dimensi Sosial, (b) Dimensi Ekonomi, (c) Dimensi Keamanan dan (d) Dimensi Lingkungan. Hampir semua sektor strategis seperti energi, industri, lingkungan hidup, pariwisata, pemerintahan, pendidikan serta perdagangan menjadi variable utama dalam membangun Smart City. Sedangkan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berperan dalam Smart City adalah teknologi informasi dan komunikasi, transportasi, teknologi proses dan manufaktur, control system dan sebagainya.

Produk teknologi yang dapat mendorong terwujudnya Smart City diantaranya adalah : bahan bakar hemat anergi dan rendah polusi seperti solarcell, e-gov, e-banking, easyPay, e-procurement, Internet, remote sensing, Near Field Communication (NFC) termasuk peralatan transportasi berbasis listrik.



# Urgensi Penelitian dan Pengembangan Teknologi di Bidang Smart City



(lanjutan)

Lantas pertanyaan berikutnya : kapan Smart City perlu hadir di sebuah kota?

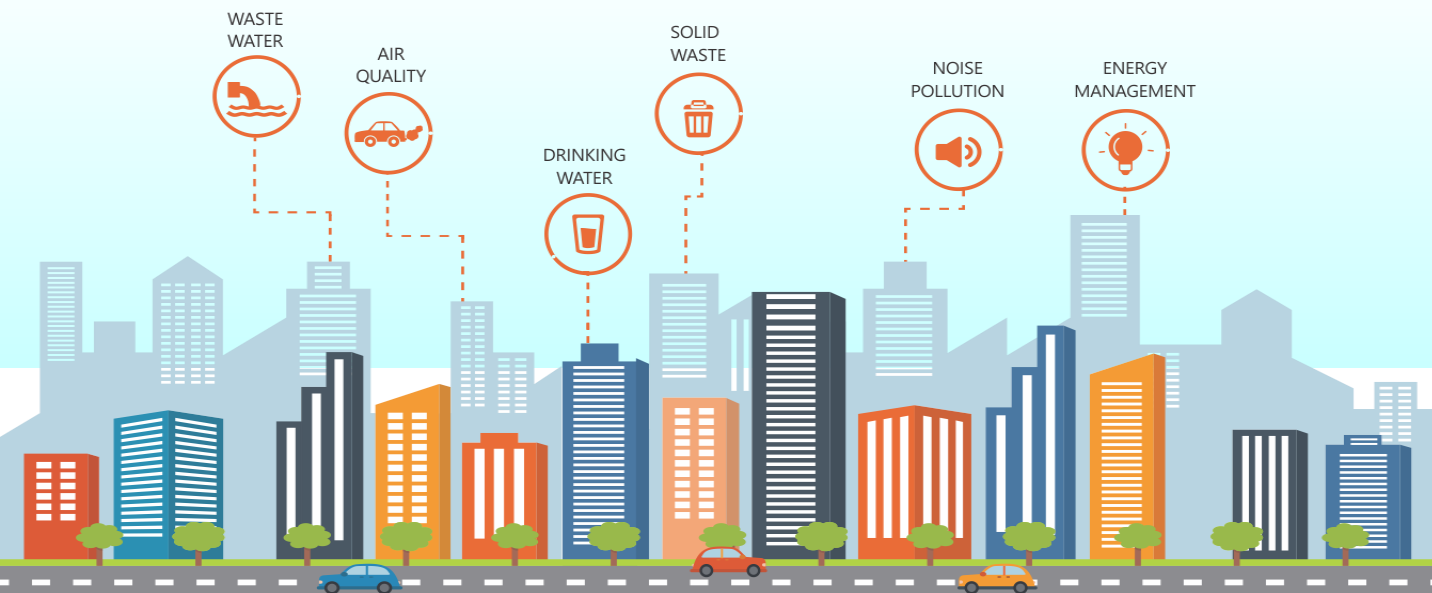
Melihat infrastruktur yang dimiliki, beberapa kota besar di Indonesia yang diprediksi dalam waktu dekat menerapkan konsep “Smart City” adalah Bandung, Jakarta, Surabaya, Yogyakarta, Semarang serta kota-kota lain yang telah memiliki infrastruktur ICT sebagai unggulan daerah. Konsep Smart City ini merupakan suatu cara penggunaan teknologi “infus” ketika suatu kawasan atau daerah membutuhkan sebuah informasi yang sangat cepat, murah dan efisien.

Penggunaan Smart City atau kota pintar ini disesuaikan dengan kebutuhan, misalnya di kota industri Smart City seperti apa yang dibangun jika basis di kota industri, berbeda dengan Smart City yang basis kotanya pertanian atau pelajar. Jadi, Smart City harusnya dibangun secara spesifik, karena dengan teknologi informasi terpilih, maka setiap warga

kota bisa melakukan apa saja sesuai kebutuhan.

Manfaat Smart City?

Dalam Smart City, teknologi informasi secara komprehensif bisa diintegrasikan dan dikemas secara menyatu dan holistik. Masyarakat bisa mengakses sebuah informasi dimana, kemana dan saja yang mereka perlukan. Manfaat dari teknologi informasi Smart City ini bisa didisain sendiri oleh pakar ICT di kota itu, sehingga dapat mengurangi penggunaan teknologi dari luar negeri. Sehingga produk-produk dan informasi dari luar negeri bisa dipilah dan dipilih serta diakses oleh manajemen Smart City secara mandiri, bahkan masyarakat tidak lagi menjadi penonton tetapi sebagai pelaku dan pengelola perkembangan teknologi yang semakin cepat ini. Bahkan, system dapat dibangun dengan menu tertentu oleh peneliti dalam negeri, sehingga jaminan akan keamanan informasi dapat diandalkan.



# Urgensi Penelitian dan Pengembangan Teknologi di Bidang Smart City



(lanjutan)

Benar yang dikatakan Emha Ainun Najib (Budayawan) “Seperti kita punya rumah, kemudian ada tamu datang, tamu yang datang itu lebih pintar dari kita, lebih ramah, lebih hebat dari kita, sehingga dia ngajarin kita untuk bersih-bersih rumah sehingga rapi, ngajarin kita berbenah diri sehingga rumah kita menjadi nyaman, akhirnya kita terkesima oleh cara kerjanya, kita hanya menjadi penonton di rumah kita sendiri.

Kita terkesima karena rumah kita menjadi rapi dan sangat menarik dan nyaman. Singkat cerita, tidak terasa, kita terpinggirkan kita hanya tinggal dipojokan rumah kita, dan dia menjadi kepala rumah tangga di rumah kita”. Akankah cerita itu terjadi di negara kita tercinta? Semua tergantung warga bangsa, generasi pejuang,

generasi penerus cita-cita luhur Indonesia.

Seberapa jauh masyarakat dapat menikmati kecanggihan Smart City di Indonesia?? Jawabnya adalah sejauh mana kita bisa sinergi dan kolaborasi dalam sebuah konsorsium ICT yang kuat, sebagai penggerak mewujudkan Smart City di Indonesia.

Apa yang seharusnya dilakukan oleh lembaga litbang dan perguruan tinggi?

Universitas, dan lembaga litbang, industri dan pemerintah berperan penting dalam mengembangkan teknologi informasi untuk membuat suatu perangkat aplikasi yang diimplementasikan di Smart City.



# Urgensi Penelitian dan Pengembangan Teknologi di Bidang Smart City



(lanjutan)

Smart City menjadi data dan informasi yang dimiliki oleh masyarakat, data yang dimiliki harus dijamin aman. Data-data strategis harus dapat terlindungi, tapi data yang perlu diinformasikan kepada public harus dapat diinformasikan secara terang benderang. Maka penelitian dan pengembangan teknologi dibidang Smart City ini harus dilakukan secara bersama-sama.

Harus ada kemandirian keberpihakan pemerintah bahwa Smart City ini menjadi alat sehingga masyarakat menjadi pelaku pembangunan, jangan sampai kita menjadi penonton dari teknologi yang datang dari luar. Jika demikian, maka terdapat peluang yang besar untuk kemajuan dan daya saing bangsa melalui pembangunan Smart City. Strategi yang dibuat adalah membuat roadmap Smart City secara berkelanjutan.

Kemampuan membangun Smart City tergantung dari Sumber daya manusia, sehingga perlu ditingkatkan, kemudian system dan manajemen inovasi juga perlu ditingkatkan, sehingga Smart City menggunakan system yang efektif dan efisien, Inovasi Iptek kedepan selalu

menciptakan sebuah aplikasi baru sesuai perkembangan zaman, dimana masyarakat bisa menggunakannya dengan mudah dan sederhana.

Beraniakah kita membangun Smart City? Jawabnya adalah siapa takut dan kenapa tidak berani?

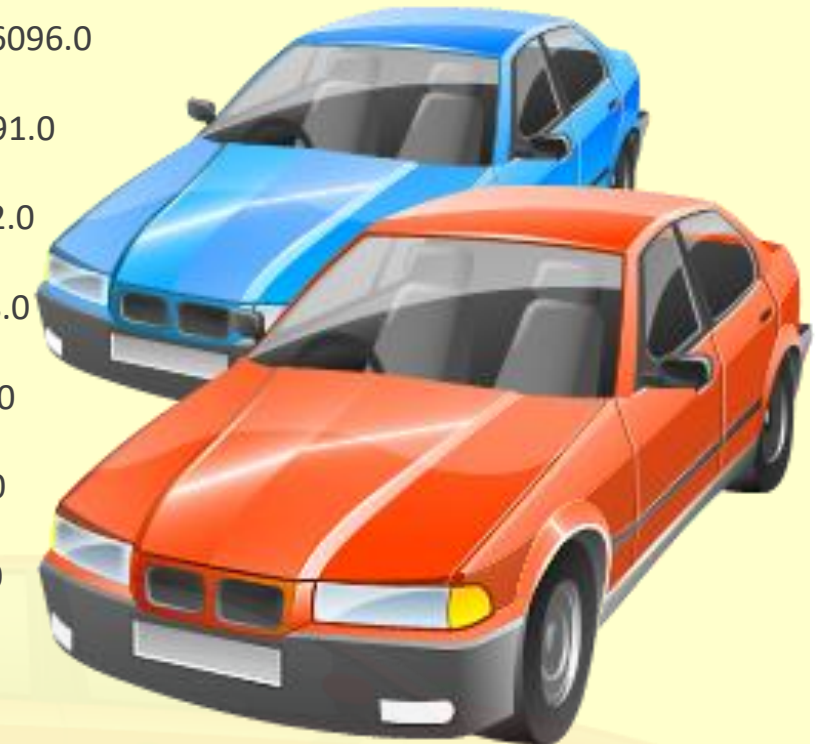
Karena Smart City merupakan peluang, tetapi tantangan juga harus siap diantisipasi oleh masyarakat terutama membanjirnya teknologi komunikasi dan informasi dari luar yang begitu pesat. Dengan itu kita harus tingkatkan sumber daya manusianya, kelembagaan dan jejaring, sehingga Perkembangan ekonomi di Indonesia diprediksi mampu menjadi penggerak ekonomi Asean. Maka kesempatan Indonesia seharusnya mampu menjadi pelaku pembangunan bukan objek pembangunan dari negara lain di era globalisasi ini.

Tidak menutup kemungkinan pemerintah daerah akan bekerja sama dengan Universitas dan Lembaga litbang untuk memanfaatkan teknologi informasi untuk membangun Smart City di kota dan daerahnya masing-masing.





# MOBIL TERJUAL (ribu, 2016)



Sumber: The Economist: Pocket World in Figures, 2019

## Engineer Weekly

**Pelindung:** A. Hermanto Dardak, Heru Dewanto **Penasihat:** Purba Robert Sianipar **Pemimpin Umum:** Rudianto Handoyo, **Pemimpin Redaksi:** Aries R. Prima, **Pengarah Kreatif:** Liliana Djamaluddin **Pelaksana Kreatif:** Gatot Sutedjo, **Webmaster:** Elmoudy, **Web Administrator:** Zulmahdi, Erni **Alamat:** Jl. Bandung No. 1, Menteng, Jakarta Pusat **Telepon:** 021- 31904251-52. **Faksimili:** 021 – 31904657. **E-mail:** info@pii.or.id

Engineer Weekly adalah hasil kerja sama Persatuan Insinyur Indonesia dan Inspirasi Insinyur.