

STRATEGI “INBOUND OPEN INNOVATION” DALAM PENGEMBANGAN STRATEGIS SMART CITY

Oleh:
Dody Rahmat Sholihin

Abstract

In this paper, we discussed how the strategy of "inbound open innovation" used as an alternative view to the city government in the development of smart city (smart cities) in its territory. This condition is comparable to the reality that many cities in the world are now racing to apply the concept of "Smart city". Not only developed countries, but also the cities in developing countries. Until now, the strategic development of smart city has not been known and studied for largely unexplored and is interdisciplinary. The strategy of "Inbound open innovation" refers more to the practice of how an organization partnered with external parties, access to technical competence and knowledge in order to improve and complement internal innovation performance of the municipality. The consequence of this view is the potential deployment of collaborative technologies to all segments of society. At least from the various reviews of the literature, there are four strategies identified "inbound open innovation" in the development of smart city. Among these include: market-based innovation strategy, crowd-based innovation strategy, collaborative innovation strategy and network-based innovation strategy. Keywords: inbound open innovation, smart city,

Pendahuluan

Dalam makalah ini dikaji tentang strategi *inbound open innovation* dalam pemetaan pengembangan *smart city* (kota cerdas). Topik ini penting dan menarik untuk dikaji. Berbagai kota di dunia kini tengah berlomba menerapkan konsep "*Smart city*". Tidak hanya negara maju, tetapi juga kota-kota di negara berkembang. Saat ini 102 proyek kota pintar di seluruh dunia dengan Eropa memimpin jalan dengan jumlah 38 kota, Amerika Utara dengan jumlah 35 kota, Asia Pasifik dengan jumlah 21 kota, Timur Tengah dan Afrika dengan jumlah enam kota, dan Amerika Latin dengan dua kota (ABI Research, 2011). Majalah Forbes, Maret 2015 menyebutkan jajaran *smart city* teratas masih didominasi kota-kota di negara maju seperti Barcelona, New York, London, Nice dan Singapura. Di samping itu, salah satu

alasan utama lainnya adalah karena populasi manusia yang meningkat tajam. Diprediksi, jumlah penduduk dunia pada tahun 2050 akan menyentuh 8,5 miliar jiwa, yang mana 66%-nya adalah perempuan, dan 34% adalah laki-laki. Menurut Aditya Arief Nugaraha, Presiden Direktur PT Gametechno Indonesia, populasi yang meningkat mendorong lahirnya urbanisasi dari desa ke kota. Pertumbuhan urbanisasi dalam kurun waktu 64 tahun, dari tahun 1950-2014 mencapai 523%. Urbanisasi yang meninggi tentu melahirkan masalah urban atau perkotaan. Mulai dari sampah, edukasi, transportasi, sosial ekonomi, bencana alam akibat ulah manusia, dan kesehatan. Di sisi lain, masyarakat yang semakin modern dan mapan, memiliki segudang ekspektasi, seperti lingkungan tempat tinggal dan pekerjaan yang nyaman, adanya area publik yang memadai, semakin mudah untuk traveling, *shopping experience*, dan sebagainya. Maka dari itu, smart city atau konsep kota cerdas menjadi penting.

Secara teoritis, *Smart city* merupakan suatu model konseptual pembangunan yang mengintegrasikan pemanfaatan peran sumber daya manusia, kolektifitas pemerintahan (pemerintah, swasta dan masyarakat), dan teknologi dalam rangka peningkatan pembangunan kesejahteraan di daerah perkotaan (Angelidou, 2014). Pemerintah berusaha menerapkan *business model* baru dalam penyelenggaraan peningkatan layanan publik yaitu secara digital (Lee dan Lee, 2014). Pemerintah memberikan nilai penting layanan publik berbasis digital kepada masyarakat, membujuk masyarakat berkenan membayar nilai tersebut, dan mengkonversi pembayaran mereka menjadi keuntungan bagi manajemen kota (Tece, 2010; Walravens, 2015). Kondisi ini memberi sinyal bahwa penggerak penting dari *smart city* adalah pengetahuan dan inovasi ekonomi (Angelidou: 2015). Dalam tulisan ini tidak dibedakan antara definisi "*smart*" dan "*intelligence*" dalam mengekspresikan *smart city*. Sebab saat ini tidak ada definisi yang disepakati secara universal (Chourabi *et al.*, 2012) dan kedua

terminologi tersebut digunakan secara bergantian pada beberapa literatur (Hollands, 2008; Pardo, Nam dan Burke, 2012; Wolfram, 2012).

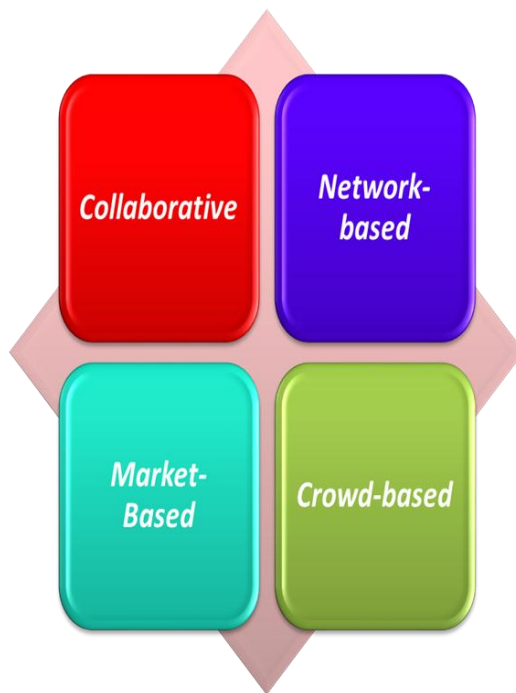
Kota dapat dijadikan 'laboratorium hidup' (*living labs*) untuk inovasi terbuka (Komninos, *et,al*: 2013). *Smart city* dapat dijadikan sebagai lingkungan inovasi, pemberdayaan dan partisipasi warga, bisnis dan pemangku kepentingan lainnya dalam membentuk masa depan mereka. Pada konteks ini, *smart city* erat berkaitan dengan strategi inovasi terbuka (Sener dan Hobikoglu: 2013; Fabrício: 2015). Sebab, [smart city tidak hanya urusan pemerintah](#) semata, melainkan masyarakat, pemerintah, dan vendor teknologi informasi juga turut berperan. Di samping itu, hingga kini pengembangan strategis *smart city* belum banyak diketahui dan dikaji karena sebagian besar belum diselidiki dan bersifat interdisipliner (ABB, 2012; Abdoullaev, 2011; Chourabi *et al.*, 2012; Gsma dan Cisco, 2011; Hollands, 2008). Berdasarkan penjelasan tersebut, dalam makalah ini fokus dibahas secara deskriptif berdasarkan tinjauan literatur strategi *inbound open innovation* apa saja yang dapat dijadikan pandangan alternatif dalam pemetaan strategi pengembangan *smart city*. Selanjutnya, terdapat deskripsi contoh beberapa kasus yang terjadi di belahan dunia. Selanjutnya adalah kesimpulan.

Kajian Literatur dan Pembahasan

Smart city (Kota Pintar) merupakan suatu model konseptual pembangunan yang mengintegrasikan pemanfaatan peran sumber daya manusia, kolektifitas pemerintahan (pemerintah, swasta dan masyarakat), dan teknologi dalam rangka peningkatan pembangunan kesejahteraan di daerah perkotaan (Angelidou: 2014). Harapan besar dari perkembangan *smart city* adalah kota yang berkelanjutan dan tangguh di masa mendatang, dan tidak hanya sekedar penguatan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) semata (Wolfram: 2012). Pada konteks ini, perubahan dan transformasi dibutuhkan dalam rangka menuju kota cerdas yang lebih

partisipatif, inklusif dan memberdayakan (Komninios, *et,al*: 2013). Pada konteks ini, inovasi terbuka berkaitan dengan pengembangan *smart city*. Sebab [smart city tidak hanya urusan pemerintah](#) semata, melainkan masyarakat, pemerintah, dan vendor teknologi informasi juga turut berperan. Perbedaan sudut pandang dan kepentingan antar *stakeholders* adalah sebuah keniscayaan sebagai hasil dari interaksi antar pelaku usaha dan penciptaan nilai (Casadesus-Masanell dan Ricart, 2010).

Inbound open innovation hadir sebagai salah satu bagian dari proses inovasi terbuka tersebut. Setidaknya inovasi terbuka terdiri dari dua elemen: *outbond open innovation* dan *inbound open innovation* (Chesbrough dan Crowther, 2006). *Outbond open innovation* mengacu pada organisasi yang memasarkan teknologinya melalui bentuk-bentuk non tradisional, seperti lisensi. Sedangkan *inbound open innovation* mengacu pada praktek bagaimana suatu organisasi bermitra dengan pihak eksternal dalam rangka mengakses kompetensi teknis dan pengetahuannya untuk meningkatkan dan melengkapi kinerja inovasi internal (Chiaroni *et al.*, 2010; von Hippel, 2005, Parida *et,al*: 2012; Sisodiya, *et,al*: 2013; Wang, *et,al.*, 2015). Pada konteks ini, peran eksternal masih dibutuhkan Pemerintah Kota dalam rangka peningkatan aktivitas informasi dan pengalaman yang berbanding lurus dengan aktivitas tenaga kerja dan aksesibilitas modal dalam mengembangkan layanan *smart city* (Chesbrough, 2003). Komponen kunci dari inisiatif inovasi *smart city* adalah kemampuan beberapa organisasi pemerintah dan non-pemerintah untuk berbagi dan mengintegrasikan informasi melintasi batas-batas organisasi tradisional mereka (Pardo, *et,al*: 2012). Berdasarkan perspektif *inbound open innovation* diidentifikasi setidaknya terdapat empat strategi pengembangan *smart city*. Di antaranya meliputi: *market-based innovation strategy*, *crowd-based innovation strategy*, *collaborative innovation strategy* dan *network-based innovation strategy* (Saebi dan Fossa, 2015). Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

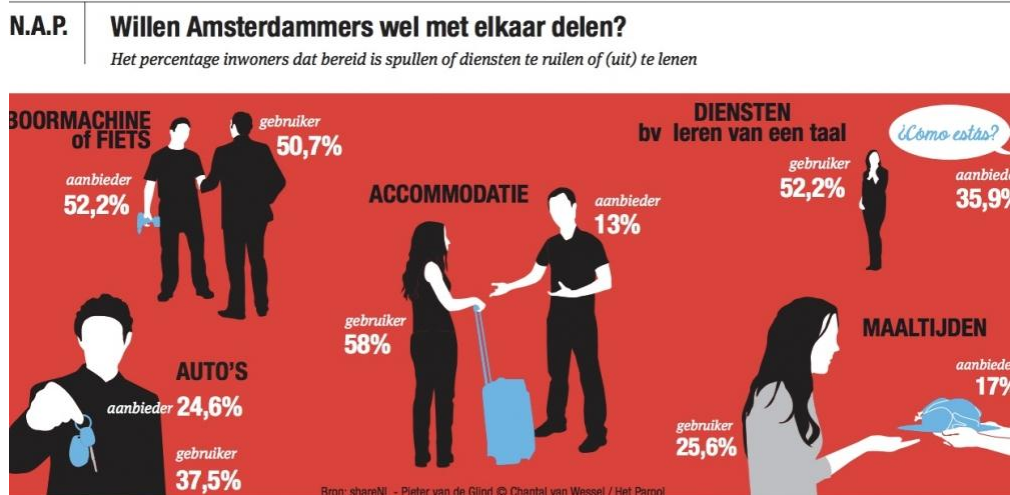


Market-Based Innovation Strategy

Dalam strategi inovasi berbasis pasar, input pengetahuan untuk proses inovasi diperoleh seluruhnya dari pasar. Strategi ini ditandai dengan keragaman yang rendah dan integrasi sumber eksternal yang rendah sehingga cenderung terpusat. Pada kondisi ini, pihak eksternal yang dipercaya diambil ide dan teknologinya hanya satu pihak eksternal. *Content* dari strategi ini adalah penekanan pada efisiensi yaitu bagaimana menekan biaya transaksi dan koordinasi. Pada kondisi ini, secara struktural, pemerintah daerah cenderung mendefinisikan peran sistem riset dan pengembangan (R&D) internal dengan efisien. Pemerintah mendapatkan manfaat ide-ide inovasi dari pasar yang menyediakan sumber daya yang lengkap atau kemampuan teknologi dari pihak eksternal sehingga mengurangi waktu pengembangan dan waktu bagi sistem R&D internal. Sebagai konsekuensinya, pemerintah *smart city* memberlakukan sistem remunerasi untuk penyedia pengetahuan eksternal dan penggunaan ahli integrasi dalam menyerap pengetahuan yang tersedia di pasar. Di samping

itu, ketika tekanan kompetitif memerlukan respon yang cepat, *smart city* dapat mengakuisisi perusahaan atau organisasi swasta sebagai bagian sepenuhnya dari strategi inovasi *smart city* suatu daerah dalam menyelenggarakan pelayanan publik (Saebi dan Fossa, 2015). Adapun beberapa hal yang patut dipertimbangkan sebelum menerapkan strategi inovasi ini, di antaranya adalah: menentukan aset apa yang dimiliki pemerintah kota yang masih belum dimanfaatkan sepenuhnya, apakah kota memiliki persyaratan untuk mempromosikan ekonomi kolaboratif secara digital yang akan diaktifkan (misalnya, populasi melek TIK dan budaya kepercayaan pada pemerintah) serta bagaimana suatu kota dapat memastikan bahwa layanan *smart city* kedepannya dapat menguntungkan semua warga negara, bukan hanya sebagian kecil warga yang dapat terhubung secara digital.

Gambar 1. Amsterdam Sharing City



Kasus yang dapat dijadikan contoh strategi inovasi berbasis pasar adalah Amsterdam Sharing City dan Seoul Sharing City. Di Amsterdam, Pemerintah kota pada tahun 2015 meluncurkan inisiasi Amsterdam Sharing City. Dalam inisiasinya, Pemerintah Amsterdam menggunakan ide dan teknologi dari *ShareNL*, sebuah organisasi penelitian di Belanda. Secara

praktik, Pemerintah kota Amsterdam memainkan peran penting dengan membantu mengkoordinasikan, mempromosikan kegiatan seperti jika ada warga perlu menggunakan mobil, maka warga dapat menemukan satu di layanan sewa mobil *peer-to-peer Snappcar*. Jika warga ingin mengambil keterampilan baru, dari bahasa untuk coding, maka warga dapat menggunakan *Konnektid* untuk menemukan tetangga yang dapat mengajarkan. Warga juga bisa menggunakan *Shareyourmeal*, sebuah situs web di mana relawan dapat berbagi makanan dengan orang tua yang tidak mampu memasak (Saunders dan Baeck: 2015).

Sedangkan di Korea Selatan, pemerintah kota Seoul melihat “kolaborasi dan berbagi” dapat dijadikan inovasi membuat kota lebih cerdas dan mendukung banyak proyek di bawah inisiatif *Seoul Sharing City*. Proyek ini resmi diperkenalkan sejak September 2012. Proyek tersebut berfungsi sebagai model program berbagi bagi kantor publik dan kabupaten di kotamadya Seoul. *Seoul Metropolitan Government* (pemerintah kota Seoul) berusaha meringankan berbagai masalah sosial ekonomi yang terkait dengan urbanisasi seperti transportasi, parkir, perumahan, dan isu-isu lingkungan termasuk mengurangi biaya perawatan anak dan perawatan kendaraan dan meningkatkan kualitas kehidupan warganya. Beberapa contoh layanan yang ada dalam Seoul Sharing City di antaranya: *One Roof Inter-Generational Sympathy Project* yaitu warga senior berbagi kamar cadangan dengan siswa dengan dikurangi biaya sewa dengan cara siswa membantu senior dengan tugas dan persahabatan, *Seoul e-Poomasi* yaitu berbagi barang dan jasa masyarakat daerah dengan menggunakan uang, serta berbagi mobil, berbagi parkir pada bidang transportasi (Seoul Sharing City Executive Summary in 2015). Pada konteks ini, Seoul telah bergeser fokus kebijakannya, berawal dari berbasis pertumbuhan beralih pada budaya berbagi dalam meningkatkan kehidupan warganya. Sebagai bagian dari proyek ini, kota proaktif berbagi fasilitas dengan warganya, database yang beragam, dan dokumen administrasi. Adapun secara struktur dan *governance*, terdapat

beberapa badan dalam pemerintah kota Seoul yang diberi beberapa tugas. Di antaranya meliputi: Biro Inovasi sosial sebagai lembaga pemerintah kota yang bertugas mengembangkan dan menerapkan strategi dan inisiatif Kota Sharing; *Sharing Promotion Committee*: komite bersama publik-swasta sektor dengan 15 anggota (2 dari dewan kota; 1 pegawai pemerintah; 12 ahli sipil dari berbagai sektor); *Global Advisory Council* yang memberikan saran dengan perspektif eksternal internasional; 5 anggota (Rachel Botsman, Joe Gebbia, Neal Gorenflo, Harald Heinrichs, April Rinne); *ShareHub*: portal informasi terpusat, termasuk plaza informasi (direktori), materi pendidikan dan kampanye mempromosikan untuk berbagi; dan *Creative Commons Korea*: mitra kunci dalam penyebaran informasi dan sumber daya.

Crowd-based innovation strategy

Crowd-sourcing adalah tindakan *outsourcing* (pemberian kontrak) “tugas” kepada massa sehingga secara praktik berbeda dengan strategi inovasi berbasis pasar. Dalam strategi ini, input pengetahuan bersumber dari sejumlah aktor. *Crowdsourcing* berasal dari kombinasi “*crowd*” dan ‘*Outsourcing*’ dan gagasan utamanya adalah untuk menetapkan tugas untuk kelompok atau komunitas. *Crowdsourcing* dapat dijadikan strategi yang baik dalam memahami interaksi antara inovasi, media sosial, dan komunitas besar. Ini adalah bentuk ekstrem dari inovasi terbuka di mana tugas-tugas tidak ditugaskan untuk penyedia eksternal yang dipilih, tetapi untuk orang banyak (Komninos, *et,al.*: 2013). Strategi ini memberikan alternatif yang lebih murah bagi pemerintah kota. Sebab *Crowd-sourcing* juga sangat terkait dengan interaksi digital, platform online dan ruang Web kolaboratif karena partisipasi masyarakat yang besar (banyak) dalam penggunaan media digital. Secara *content*, strategi tersebut berpusat pada pemberian nilai tambah pada input yaitu berasal dari masyarakat pengguna. Secara struktural, praktek *crowd-sourcing* dapat berwujud dalam kontes ide inovasi kepada warga (*Crowd competition*), *Crowd collaboration* (membantu memecahkan masalah

publik), *Crowd voting* (pemilihan opsi kebijakan), *Crowd labor* (memberi bantuan pelaksanaan dengan tenaganya) serta *Crowd funding* (memberi pendanaan bagi pemerintah) sehingga komunitas pengguna dapat terlibat langsung (Howe, 2008). Pemerintah *Smart City* dapat mengakses pengetahuan yang didistribusikan oleh individu atau komunitas eksternal tanpa terintegrasi (Lakhani *et,al*, 2012). Sebagai konsekuensinya, pemerintah *smart city* memberikan hadiah uang atau *reward* bagi penyedia pengetahuan eksternal serta insentif bagi pegawainya yang terlibat dan mengelola komunitas pengguna (Saebi dan Fossa, 2015). Untuk lebih menggali potensi tersebut, pemerintah kota perlu mempertimbangkan beberapa hal yang menjadi tantangan, di antaranya meliputi: menawarkan website dan aplikasi yang memungkinkan warga mengirim masalah umpan balik dan laporan kepada pemerintah kota, mengeksplorasi cara untuk *crowdsourc*e data dari media sosial sebagai suplemen bagi jaringan penginderaan kota. Kota harus menyadari bahwa penggunaan teknologi saja tidak cukup. Pekerjaan yang sulit adalah memasukkan ke dalam alur kerja birokrasi yang ada (Saunders dan Baeck: 2015). Misalnya, keselarasan inovatif kegiatan dengan strategi internal organisasi; menghindari persepsi yang "tidak adil" terkait pemenang dari kontes inovasi serta terdapat kemungkinan *Outsourcing* "ide" dianggap sebagai ancaman oleh anggota pemasaran departemen riset dan pengembangan (Keinz, *et,al*,2012). Di samping itu, keterlibatan pemangku kepentingan harus berani memberikan wawasan berharga tentang aset dan kebutuhan kota agar terjadi peningkatan penerimaan publik dari usaha *smart city* (Angelidou: 2014).

Gambar 2. Taxi of tomorrow

TAXI OF TOMORROW

*NYC requirements were for a new taxi design that is:
Safe, Handicap Accessible, Comfortable, Iconic Design, and Fuel Efficient.

T

All three vehicles feature gas/electric/hybrid engine capabilities for better performance and a cleaner environment.

Ford Transit Connect
 Retro-fit Transit Connect delivery van

- Passenger Area: 3.60 sq ft
- Legroom: 24.2"
- Location of Manufacturer: Turkey

Easy Passenger access, Configurable luggage space, Ample passenger room, Rear entry wheelchair access.
 *Currently used as a taxi in Boston, Istanbul and various Japanese cities.



Karsan V1
 Built from the ground up to answer the needs of NYC

- Passenger Area: 8.62 sq ft
- Legroom: 62" (34" opposite jump seat)
- Location of Manufacturer: Turkey

Full glass roof for unobstructed vertical viewing.
 *Karsan is the only fully ADA compliant of the three.



Nissan NV200
 Retro-fit NV200 mini-van

- Passenger Area: 4.16 sq ft.
- Legroom: 23"
- Location of Manufacturer: Mexico

Easy Access, High seating for open feel and better visibility, Rear entry wheelchair access.
 *Currently used as a taxi throughout Japan.



Gambar 3. Cover design competition



Pemerintah New York City dapat dijadikan sebagai contoh kasus konkrit yang menggunakan strategi *crowdsourcing*. Adanya tantangan dan kontes ide inovasi kepada masyarakat ternyata berdampak pada tumbuhnya kreativitas, keterlibatan warga di proyek kota New York, dan memperkenalkan pemikiran segar kepada internal pemerintahan. Lembaga kota telah sukses memanfaatkan kompetisi *crowdsourcing*. Di samping program *NYC Big Apps*, inisiatif baru penting di antaranya meliputi: *Taxi of*

Tomorrow, urbancanvas, dan the Department of Education's Cover Design Competition. Kompetisi *Taxi of Tomorrow* adalah program yang bertujuan untuk memudahkan masyarakat mendapatkan wawasan tentang New York dalam model taksi yang disukai. Komisi Taksi dan Limousine memperkenalkan kompetisi *Taxi of Tomorrow* yang menampilkan tiga model mobil ramah lingkungan, mengakses model baru dan mengundang masyarakat luas untuk menyelesaikan survei sesuai preferensi mereka. Sebagai insentifnya dan reward adalah *New Yorker*. Komisi Taksi memberikan *New Yorker* yaitu satu tahun gratis naik taksi kepada satu pemenang. Kompetisi *Urbancanvas* diluncurkan oleh Departemen Bangunan dan Departemen Urusan Kebudayaan. Kompetisi *Urbancanvas* mengundang masyarakat untuk memilih delapan kandidat desain dalam rangka mempercantik Kota. Empat desain pemenang tersedia bagi pemilik bangunan, yang *secara* online bisa mendownload desain lainnya. Sedangkan kompetisi desain sampul kepada masyarakat dilakukan pada tahun 2011 oleh Departemen Pendidikan yang mengadakan *crowdsourced* desain sampul untuk Direktori Sekolah Tinggi. Kompetisi tersebut mengundang siswa sekolah menengah umum untuk menyerahkan pekerjaan visual. Karya mereka yang terbaik dinilai dalam kemitraan dengan para ahli dari Cooper-Hewitt, dan desain pemenang diterbitkan pada ribuan edisi yang didistribusikan di kota New York (The City of New York, 2011).

Berdasarkan penjelasan tersebut, terdapat perbedaan pada inovasi berbasis pasar dan *crowdsourcing* yaitu sumber pengetahuan perusahaan tersedia dari pihak eksternal. Perbedaan antara dua strategi ini adalah luasnya pencarian pengetahuan. Inovasi berbasis pasar pemerintah smart city memilih satu pemasok. Sedangkan *crowdsourcing* bergantung pada luasnya input inovasi dan heterogenitas pemegang pengetahuan (individu, para ahli, pemasok).

Collaborative innovation strategy

Dalam strategi inovasi kolaboratif, ide inovasi dan target segmen baru dapat dilakukan pemerintah *smart city* dengan sistem perjanjian kerjasama terhadap beberapa mitra yang memiliki pengetahuan intensif seperti user (von Hippel, 2005), lembaga riset dan universitas serta perusahaan swasta (van de Vrande, *et al.*, 2007). Pada kondisi ini, secara struktur, pengguna, pemasok, pelanggan atau kompetitor dijadikan partner kunci dalam proses inovasi sehingga terjadi integrasi mitra eksternal dengan pemerintah *smart city*. Inovasi dapat muncul akibat interaksi yang dekat antara mitra dan pengembang sehingga keduanya saling percaya dan memudahkan transfer pengetahuan tersembunyi (*tacit*) yang melintasi batas-batas organisasi. Sebagai konsekuensinya, pembagian *rewards* di tingkat organisasi dengan penyedia pengetahuan eksternal berdasarkan kontrak dan insentif diberikan bagi karyawan sendiri yang telah melibatkan dengan pengguna dan aliansi partner dalam pengembangan proses inovasi *smart city* (Saebi dan Fossa, 2015). Beberapa langkah penting yang dapat dilakukan pemerintah *smart city* dalam menggunakan strategi inovasi kolaboratif, di antaranya meliputi: memberikan kesempatan pelatihan kepada warga untuk membantu mereka memahami dan menggunakan teknologi dan data, bekerja dengan LSM dan kelompok masyarakat untuk memperluas jangkauan penginderaan, pemetaan, dan tindakan kolektif serta mencari peluang untuk membangun langkah secara *bottom up* teknologi kolaboratif ke dalam alur kerja birokrasi kota (Saunders dan Baeck: 2015).

Kasus konkrit yang dapat dijadikan contoh dari strategi kolaboratif adalah *CGI CommunityCare360 WorkforceCenter*. Program jasa online ini merupakan solusi manajemen *mobile* bagi para perawat profesional (milik pemerintah) yang menjalankan tugas berkunjung dan merawat pasien di rumah (biasanya pasiennya adalah warga jompo dan selebihnya warga dengan umur produktif). *WorkforceCenter* memungkinkan manajemen waktu petugas secara *mobile* (reaksi dan komunikasi yang cepat) dalam

melayani pelanggan sehingga memudahkan penyesuaian kunjungan atau mengalokasikan sumber daya tambahan untuk kunjungan daerah-daerah tertentu. Program ini merupakan hasil kolaborasi antara CGI dengan pemerintah Kota Helsinki terkait sistem perawatan pasien. Dalam proses awalnya, pemerintah Helsinki mengatur proses penawaran yang kompetitif untuk sistem *mobile* dan CGI adalah pemenangnya. CGI dan Helsinki terlibat dalam kerjasama erat sejak awal proyek.



Gambar 4. CGI CommunityCare360 WorkforceCenter

Network-based innovation strategy

Deskripsi strategi ini mirip dengan strategi inovasi kolaboratif, pemerintah *smart city* mengintegrasikan mitra eksternal untuk memastikan pengembangan pengetahuan bersama yang efektif, tetapi pengetahuan yang diperlukan didistribusikan secara luas di luar batas-batas organisasi pemerintah. Pada kondisi ini, pemerintah *smart city* terlibat dalam strategi inovasi berbasis jaringan karena mempertahankan hubungan jaringan dengan berbagai mitra eksternal. Pemerintah *smart city* menjadi bagian dari ekosistem inovasi yang lebih besar yaitu terdiri dari individu, masyarakat dan organisasi lainnya (Keinz *et al.*,2012). Secara struktural, terjadi reorganisasi sistem produksi dan distribusi untuk melengkapi jaringan internal. Sebagai konsekuensinya, pemerintah *smart city* dapat memberikan insentif bagi karyawannya sendiri untuk melibatkan banyak mitra pengetahuan (individu, perusahaan, masyarakat) dan melakukan redistribusi risiko dan manfaat suatu proyek *smart city* kedepannya (Saebi dan Fossa, 2015).

Negara pulau yang kecil seperti Malta dapat dijadikan contoh konkrit yang menggunakan strategi inovasi berbasis jaringan. Berdasarkan laporan *Smart Island Strategy (2008-2010)*, Pemerintah Malta mengusulkan rangkaian lengkap dari hubungan masyarakat, pemerintah dan industri untuk menjadikan Malta sebagai salah satu dari 10 masyarakat informasi di dunia. Dengan menggunakan strategi ini, Malta berusaha untuk menempa ekonomi berbasis pengetahuan dan untuk menciptakan lapangan kerja baru di industri kreatif teknologi tinggi. Strategi ini didasarkan pada lima titik-titik strategis: *pertama*, keselarasan dengan Rencana Aksi Komisi Uni Eropa i2010, Penelitian Malta, Pengembangan Teknologi dan Inovasi Strategi, Kebijakan Industri Malta; *kedua*, penciptaan kota baru SmartCity Malta (taman teknologi di atas lahan seluas 36 hektar); *ketiga*, adopsi pendekatan 360 derajat, akuntansi untuk kepentingan dan tujuan masyarakat yang lebih luas, *keempat*, belajar dari praktik terbaik internasional dan beradaptasi mereka secara lokal dan *kelima*, pengalaman dan hasil yang akan menjadi driver dari strategi. Aktor utama pada strategi ini adalah pemangku kepentingan nasional. Dewan Pertimbangan Masyarakat Informasi Nasional Malta berhasil menghimpun lebih dari 50 stakeholder primer dan sekunder yang berkepentingan langsung dalam pengembangan sektor ICT di Malta.

Berdasarkan penjelasan diatas, setidaknya terdapat perbedaan pada strategi inovasi kolaboratif dan jaringan, keduanya dikembangkan erat dengan mitra eksternal. Perbedaannya adalah strategi kolaboratif bergantung pada individu (misalnya pengguna) atau organisasi lain (perusahaan, universitas) dengan mempertahankan identitas organisasinya. Sedangkan strategi jaringan mengintegrasikan berbagai sumber eksternal (individu, masyarakat, organisasi) ke dalam proses inovasi untuk tujuan pengembangan inovasi bersama.

Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang sudah ada, dalam makalah ini dibahas mengenai strategi *Inbound open innovation* sebagai pandangan yang dapat membedakan pilihan kebijakan strategis dalam pemetaan strategi *smart city*. Pandangan ini berfokus pada peran eksternal dalam memberikan input pengetahuan dalam pengembangan tersebut. Sebab *smart city* penting untuk berinvestasi pada manusia pintar, bukan hanya teknologi pintar. Konsekuensi dari pandangan ini adalah penyebaran potensi teknologi kolaboratif ke seluruh bagian masyarakat. Adapun empat strategi inovasi pengembangan *smart city* berdasarkan perspektif strategi *Inbound open innovation*, di antaranya meliputi: strategi inovasi berbasis pasar, *crowdsourcing*, kolaboratif dan jaringan (*network*). Setidaknya terdapat terdapat perbedaan pada inovasi berbasis pasar dan *crowdsourcing* yaitu sumber pengetahuan perusahaan tersedia dari pihak eksternal. Perbedaan antara dua strategi ini adalah luasnya pencarian pengetahuan. Inovasi berbasis pasar pemerintah smart city memilih satu pemasok. Sedangkan *crowdsourcing* bergantung pada luasnya input inovasi dan heterogenitas pemegang pengetahuan (individu, para ahli, pemasok). Adapun perbedaan pada strategi inovasi kolaboratif dan jaringan, keduanya dikembangkan erat dengan mitra eksternal. Perbedaannya adalah strategi kolaboratif bergantung pada individu (misalnya pengguna) atau organisasi lain (perusahaan, universitas) dengan mempertahankan identitas organisasinya. Sedangkan strategi jaringan mengintegrasikan berbagai sumber eksternal (individu, masyarakat, organisasi) ke dalam proses inovasi untuk tujuan pengembangan inovasi bersama.

Daftar Pustaka

Bahan dari jurnal dan buku:

ABB & European House-Ambrosetti (2012). *Smart cities in Italy: An opportunity in the spirit of the Renaissance for a new quality of life*.

- Abdoulleev, A. (2011). *A smart world: A development model for intelligent cities*. In The 11th IEEE international conference on computer and information technology, 31 August–02 September 2011, Pafos, Cyprus.
- Angelidou, M. (2014). *Smart city policies: A spatial approach*. *Cities*, 41, pp S3–S11.
- Angelidou, M. (2015). *Smart cities: A conjuncture of four forces*, *Cities* 47, pp 95–106
- Casadesus-Masanell, R., dan Ricart, J. E. (2010) *From strategy to business models and onto tactics*. *Long Range Planning* 43(2–3), 195–215.
- Chesbrough, H. (2003), *Open Innovation*. *Harvard University Press*, Cambridge, MA.
- Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-garcia, J. R., Mellouli, S., & Nahon, K., et al. (2012). *Understanding smart cities: An integrative framework*. In Proceedings of the 45th international conference on system sciences, Hawaii
- Fabício, Rômulo de S, Fábio R. da Silva, Eliane Simões, Napoleão V. Galegale, Getúlio Kazue Akabane, 2015, *Strengthening of Open Innovation Model: using startups and technology parks*, *IFAC-PapersOnLine* 48-3, pp 14– 20
- Gsma, Accenture, & Cisco (2011). *Smart mobile cities: Opportunities for mobile operators to deliver intelligent cities*.
- Hollands, R. G. (2008). *Will the real smart city please stand up?* *City*, 12, 303–320
- Keinz, Peter, Christoph hiennerth, Christopher Lettl, 2012, *Designing The Organization For User Innovation*, *Journal of Organization Design JOD*, 1(3): 20-36
- Komninos, Marc, Pallot Nicos, Hans Schaffers, 2013, *Open Innovation Towards Smarter Cities*, Chapter January, DOI: 10.2759/87245, (<http://www.researchgate.net/publication/257891332>)
- Lee, Jungwoo, Hyejung Lee, 2014, *Developing and validating a citizen-centric typology for smart city services*, *Government Information Quarterly* 31, pp S93–S105
- Ministry for infrastructure transport and communications (2008). *The smart island: The National ICT Strategy for Malta 2008–2010* [Online]. Dikutip dari <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/UNPAN/UNPAN034350.pdf>. Diakses tanggal 20 desember 2015

- Pardo, T., Nam, T., dan Burke, Brian (2012). *E-government interoperability: Interaction of policy, management, and technology dimensions*. Social Science Computer Review, 30, 7–23
- Saebi, Tina, Nicolai J. Foss, 2015, *Business models for open innovation: Matching heterogeneous open innovation strategies with business model dimensions*, European Management Journal 33, pp 201–213
- Saunders Tom dan Peter Baeck, 2015, [Rethinking Smart Cities From The Ground Up, www.nesta.org.uk](http://www.nesta.org.uk)
- Şener, Sefer and Elif Haykır Hobikoğlu, 2013, *Structural effect of enterprises open-closed innovation models tendencies in product output process: a study on the enterprises located in the IMES industrial estate Turkey example*, Procedia - Social and Behavioral Sciences 99, pp 986 – 996
- The city of new YORK (2011). *Roadmap for the digital city; achieving New York City's digital future*
- Walravens, Nils, 2015, Qualitative indicators for smart city business models: The case of mobile services and applications, Telecommunications Policy 39, pp 218–240
- Wolfram, M. (2012). *Deconstructing smart cities: An intertextual reading of concepts and practices for integrated urban and ICT development*. REAL CORP 2012, 14–16 May 2012 Schwechat <http://www.corp.at>
- Von Hippel, Eric. (2005). *Democratizing Innovation*. MIT Press, Cambridge, MA.
- Wang, Chun-Hsien, Ching-Hsing Chang, George C. Shen, 2015, *The Effect Of Inbound Open Innovation Onfirm Performance: Evidence From High-Tech Industry*, Technological Forecasting & Social Change 99, pp 222–230

Kutipan dari sumber internet:

[Adjie Priambada, Smart City Bukan Cuma Urusan Pemerintah](#). Dikutip dari website <http://dailysocial.id/post/smart-city-pemerintah/#>. Diakses tanggal 22 Desember 2015.

City of Helsinki, More customer-facing time for home healthcare, Dikutip dari website <http://www.cgi.com/sites/default/files/pdf/cgi-case-study-helsinki-workforcecenter.pdf>. Diakses tanggal 20 desember 2015

Nextdev, *Mengapa Sebuah Kota Perlu Menerapkan Smart City?* Dikutip dari website <http://thenextdev.id/new/update/index.php/2016/02/21/mengapa-sebuah-kota-perlu-menerapkan-smart-city/>, diakses tanggal 30 Agustus 2016

Royke Sinaga, ***Smart Citizen Elemen Penting Menuju "Smart City"***, Dikutip dari website <http://www.antarabanten.com/berita/22991/smart-citizen-elemen-penting-menuju-smart-city>. Diakses tanggal 22 Desember 2015.

[william d. eggers](#), [rob hamill](#), 2012, *five ways crowdsourcing can transform the public sphere*, diakses dari <http://www.governing.com/columns/mgmt-insights/col-government-crowdsourcing-five-models.html>. diakses tanggal 30 desember 2015