

Knowledge Management Dalam Pengembangan Smart City

Joko Prayitno¹⁾

Fakultas Teknik dan Sistem Informasi Universitas Yapis Papua-Jayapura
Alamat: Jl. Dr. Sam ratulangi No.11 Dok V Atas, Telp. (0967) 534012, Jayapura, Papua
e-mail: joko.papua@gmail.com

Abstrak

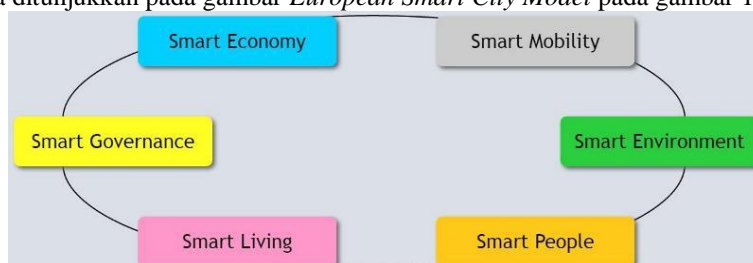
Manajemen Pengetahuan dirumuskan, dibuat dan kembangkan seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan dengan tujuan untuk mempermudah aktifitas manusia dalam rangka memenuhi kebutuhan hidup sekaligus bekerja bersama-sama untuk survive membangun kehidupan yang lebih baik dimasa dimasa yang akan datang. Penelitian ini membuka jalan bagi segenap permasalahan yang timbul terkait interaksi sesama manusia serta teknologi dan manusia. Knowledge Management jika digabungkan dengan Smart City Model dalam pengembangan Smart City yang kemudian disebut dengan Knowledge Broker memiliki kemampuan menghubungkan instruments dalam smart city environment. Diharapkan formula yang dipaparkan dapat memberi gambaran dan pengetahuan kepada siapa saja yang akan terhubung dengan usaha membangun kota cerdas, sehingga informasi yang didapat dari paper ini pada gilirannya nanti dapat membantu memetakan skala prioritas dalam rangka pengembangan Smart City yang efektif dan efisien.

Kata kunci: Knowledge Management, Smart City, Knowledge Broker

1. Pendahuluan

Deskripsi *Smart City* dikemukakan pula oleh Dr. Sam Musa, seorang Profesor dari *UK Institution of Engineering and Technology* yakni visi pembangunan perkotaan untuk mengintegrasikan beberapa solusi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dengan cara yang aman untuk mengelola aset kota, mencakup sistem informasi pelayanan publik, sekolah, perpustakaan, sistem transportasi, rumah sakit, pertanian, jaringan pasokan air bersih, pengelolaan limbah, penegakan hukum, dan layanan masyarakat lainnya. Tujuan membangun kota yang cerdas adalah untuk meningkatkan kualitas hidup dengan menggunakan teknologi untuk meningkatkan efisiensi pelayanan dan memenuhi kebutuhan warga kota. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dan *Internet of Thing (IoT)* yang terintegrasi dengan pengembangan visi perkotaan adalah manifestasi dari *Smart City*. Dengan kata lain TIK di klaim sebagai inti dari *Smart City* yang berperan dalam meningkatkan taraf hidup masyarakat perkotaan [1]. Apabila layanan berbasis *Information Communication and Technology (ICT)* dilakukan dengan kualitas tinggi, termasuk privasi, akan diterima dengan baik oleh masyarakat [2].

Program *Smart City* Eropa dari *Vienna University of Technology* fokus pada aplikasi teknolog, mendefinisikan *Smart City* sebagai kota yang berperforma baik kepada enam (6) aspek utama pembangunan perkotaan dibangun dengan kombinasi yang “cerdas” dari sumberdaya dan aktivitas warganya yang independen dan memiliki awareness yang tinggi. Adapun enam kunci aspek program *Smart City* Eropa ditunjukkan pada gambar *European Smart City Model* pada gambar 1:



Gambar 1. *European Smart City Model (European Smart City)*

Dengan *Smart City*, berbagai macam pengetahuan dan informasi yang berada di setiap sudut kota dapat dikumpulkan melalui *device* yang terpasang di setiap sudut kota, dianalisis dengan aplikasi

cerdas, selanjutnya disajikan sesuai dengan kebutuhan pengguna melalui aplikasi yang dapat diakses oleh berbagai jenis *device* atau *gadget*. Melalui gadgetnya, secara interaktif pengguna juga dapat menjadi sumber pengetahuan bermanfaat, mereka mengirim informasi ke pusat pengetahuan bermanfaat untuk dikonsumsi oleh pengguna yang lain.

Tampaknya sangat sedikit penelitian yang melihat peran informasi dan pengetahuan dalam kajian kota cerdas, hanya beberapa makalah yang relevan ditemukan dan sebagian besar yang mengeksplorasi masalah konseptual ini menawarkan sedikit rekomendasi atau tindakan nyata yang dapat segera dilaksanakan oleh pemerintah seperti yang terjadi di beberapa negara maju dan berkembang saat ini. Namun Eva Agusded-Ramirez dalam *Smart city and Intercultural Education* memaparkan perlunya memperbaharui konsep pendidikan antarbudaya dalam *smart city* termasuk ide tentang *intelligent citizen* untuk *smart city*, sehingga dibutuhkan solusi dalam memecahkan masalah tersebut.

Oleh karena itu menerapkan manajemen pengetahuan sangat penting dalam implementasi *Smart City* agar semua instrumen dalam konsep kota cerdas tersebut dapat berjalan dengan baik, efektif dan efisien dalam menyelesaikan permasalahan yang dihadapi seperti merespon pembaharuan konsep *intercultural education* dan *Intelligent Citizen for Smart City* tersebut. Manajemen Pengetahuan (*Knowledge Management*) memiliki berbagai alat dan teknik yang dapat digunakan untuk memfasilitasi wawasan cerdas dan menghasilkan gagasan serta membantu proses adopsi pengetahuan sehingga meningkatkan masukan warga kota dalam pengambilan keputusan *Smart City*. KM didorong untuk mempertimbangkan bagaimana mereka dapat mengadvokasi dan memfasilitasi penerapan alat dan teknik tersebut dalam inisiasi kota cerdas.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode teori dasar (*grounded theory*) dan deskriptif, dengan teknik pengumpulan data sekunder dari hasil observasi dan studi pustaka dari berbagai obyek yang berkaitan dengan penelitian ini. Hasil penelitian tersebut diukur dengan menggunakan *Focus Discussion Group* (FGD).

2.1. Sejarah Knowledge Management

Istilah Manajemen Pengetahuan baru marak digunakan sekitar tahun 1990. Walaupun pemikiran mengenai manajemen pengetahuan telah berkembang pada tahun-tahun sebelumnya. Para pionir yang mengajinya secara akademis diantaranya Peter Drucker di tahun 70-an, kemudian Karl-Erik Sveiby di akhir 80-an, serta Nonaka dan Takeuchi pada 1990. Perkembangan manajemen pengetahuan banyak dipengaruhi oleh perubahan waktu, ekonomi, sosial, dan teknologi.

Munculnya *knowledge management* diawali pada dunia industri di negara Jepang. Saat itu ada sebuah perusahaan pembuat alat-alat roti yang gagal dalam membuat produknya, banyak roti yang dihasilkan telah gosong bagian luarnya namun dalamnya masih mentah karena pengaturan volume dan suhu yang tidak terformulasi, sehingga perusahaan tersebut mengalami bangkrut. Dalam situasi seperti itu perusahaan melakukan upaya perbaikan dengan cara mengirimkan salah satu stafnya untuk magang di salah satu perusahaan pembuat roti terkenal, dan staf itu terlibat langsung dalam proses pembuatan roti, hingga paham betul cara membuat roti yang bagus. Setelah selesai magang staf tersebut menceritakan kembali kepada staf-staf yang lain bagaimana cara membuat roti yang bagus. Akhirnya bermula dari diskusi tersebut perusahaan mampu menciptakan alat pembuat roti baru dan dilempar ke pasar dan diluar dugaan, alat tersebut sangat laku di pasar [3].

Globalisasi membawa kesempatan baru dan peningkatan kompetisi yang merupakan tantangan bagi organisasi-organisasi. Awalnya organisasi-organisasi, terutama organisasi bisnis, mencoba mendongkrak produktifitas dan keuntungan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan teknologi jaringan. Manajemen pengetahuan pun sempat diidentikan dengan teknologi informasi.

2.2. Knowledge Management Dalam Perspektif Smart City

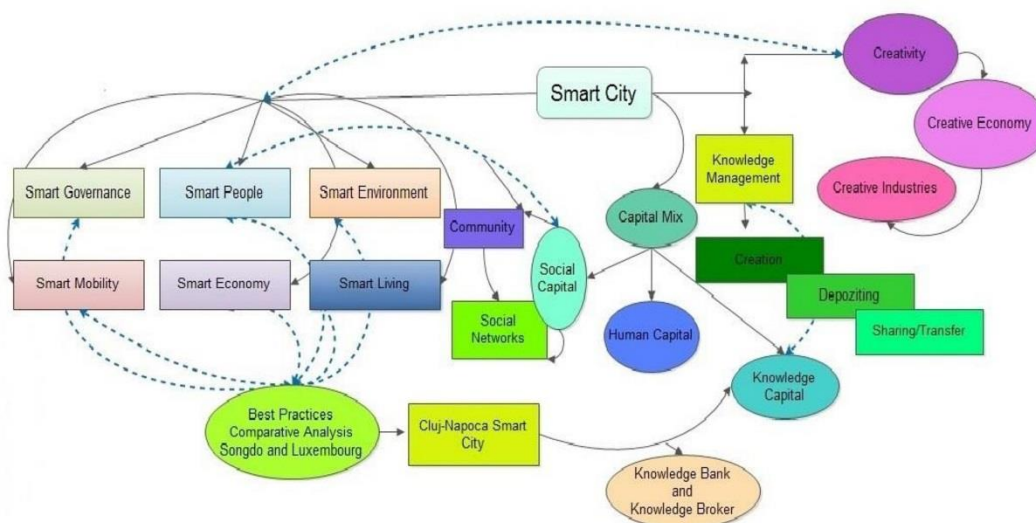
Knowledge Management adalah sebuah koordinasi sistematis dalam sebuah organisasi yang mengatur sumber daya manusia, teknologi, proses dan struktur organisasi dalam rangka meningkatkan *value* melalui penggunaan ulang (*re-use*) dan inovasi. Koordinasi ini bisa dicapai melalui menciptakan, membagi dan mengaplikasikan pengetahuan dengan menggunakan pengalaman dan tindakan yang telah diambil perusahaan demi kelangsungan pembelajaran organisasi [4]. Penguasaan pengetahuan (terutama *tacit knowledge*) yang cukup bagi pemerintahan kota sangat diperlukan untuk membangun visi yang tepat [5]. Prof. Wahono memaparkan bahwa konsep *smart city* yang bertumpu pada teknologi sebenarnya berdasar pada konsep *sensing* (mendeteksi), *understanding* (memahami), dan *acting* (melakukan aksi) [6],

dan tentunya tiga pilar tersebut memiliki pengetahuan sebagai pondasi utamanya, dimana *sensing* artinya kemampuan *smart city* dalam mendeteksi setiap permasalahan yang dihadapi warganya mulai dari tempat parkir, pengelolaan sampah dan air bersih, keamanan, pendidikan, listrik dan aspek lainnya. Setelah segala permasalahan terdeteksi, sistem harus mampu memahami setiap permasalahan tersebut dengan meng-*capture* dan menentukan skala prioritas dalam menindaklanjuti permasalahan yang ada. *Acting* adalah tindakan yang diambil dalam rangka mengatasi masalah yang terjadi dengan mengikuti kaidah-kaidah pelayanan masyarakat yang baik dan benar.

Namun fakta yang terjadi di lapangan, sering kali terjadi benturan antara pihak satu dan pihak lainnya karena persoalan kepentingan sepihak, padahal seharusnya mereka bahu-membahu dan bekerja sama, sehingga hal tersebut kontra produktif dengan tujuan dan konsep *smart city* itu sendiri. Oleh sebab itu, perlu adanya suatu rumusan atau formula yang disusun sedemikian rupa untuk memfasilitasi sekaligus menghubungkan semua aktor atau instruments dalam *Smart City Environment* untuk bekerjasama menyelesaikan masalah masing-masing dan juga masalah bersama berdasarkan *win-win solution*.

2.2. Menggabungkan Model *European Smart Cities* dan Konsep *Knowledge Management*

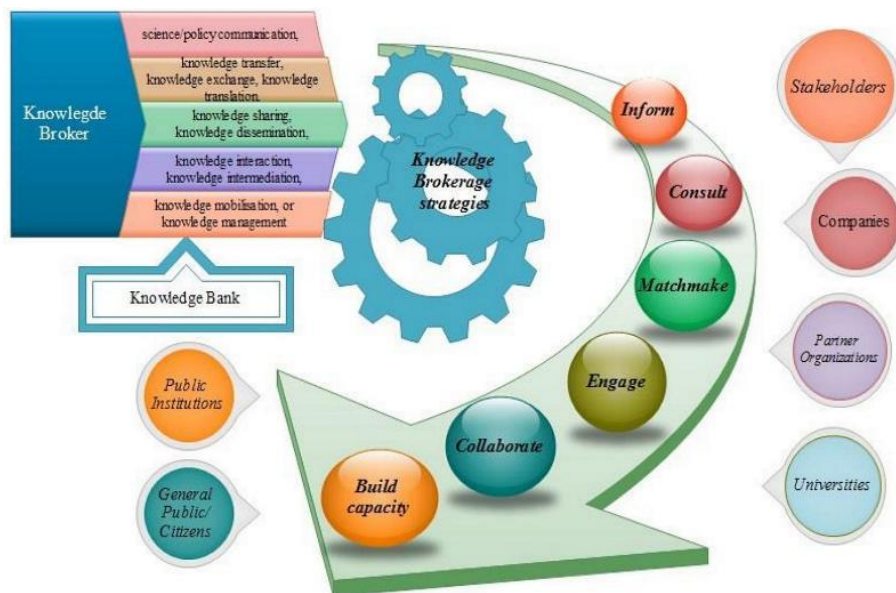
Penelitian ini memaparkan tentang keuntungan atau potensi besar yang didapat dari *Knowledge Management* dalam pengembangan *Smart City*, atau dengan kata lain bahwa KM memiliki pengaruh yang signifikan dalam mengembangkan sebuah konsep kota cerdas karena pengetahuan adalah urat nadi sekaligus pondasi bagi eksistensi *Smart City*, dimana tiap jengkal interaksi yang terjadi dalam berbagai instrument *Smart City* senantiasa menggunakan pengetahuan sebagai “bahasa penghubung” antara proses satu dengan proses yang lain, seperti yang dijelaskan oleh Bruce Boyes yang mengusulkan untuk menggabungkan model *European Smart Cities* dengan konsep *Knowledge Management* seperti yang divisualisasikan pada *mind map* gambar 2 berikut:



Gambar 2. Mind map: *Knowledge Broker Intervention Model (KBIM)* in Cluj-Napoca smart city (sumber: Porumb and Ivanova).

Pada gambar 2, ditampilkan *mind map* usulan rekomendasi Boyes yang bertujuan untuk memanfaatkan pengetahuan sebagai "alat yang ampuh untuk transisi, pengembangan dan transformasi," yakni *Knowledge Broker Intervention Model (KBIM)* sebagai tuas kunci untuk perubahan, artinya KBIM memiliki kemampuan sebagai penghubung bagi semua *environments* yang ada sekaligus sebagai sarana mengumpulkan semua pengetahuan (*Knowledge Bank*) sehingga komponen *Social Capital*, *Human Capital* dan *Knowledge Capital* yang tergabung dalam *Capital Mix* dapat menterjemahkan setiap konsep *Smart City* ke dalam komponen-komponennya baik melalui komunitas maupun *social network* karena ketiganya merupakan satu kesatuan yang utuh dan saling bertalian dalam mengakomodir alur kreatifitas serta dibagikan oleh *Knowledge Management* untuk kemudian disalurkan kepada *Knowledge Capital* sampe akhirnya disimpan dalam *Knowledge Bank and Knowledge Broker*.

2.3. *Knowledge Brokers: Connecting Research and Practice*



Gambar 3. Fungsi dari *Knowledge Broker* dalam *Smart City* (sumber: Porumb and Ivanova).

Seperti yang tampak pada gambar 3, kunci dari keberhasilan *Smart City* tidak terlepas dari membangun komunikasi sekaligus memberikan informasi yang baik dan benar sesuai dengan kaidah atau standar yang ditetapkan. *Knowledge Broker* tersusun dan dirancang agar mampu berfungsi menterjemahkan program-program *stakeholders* sekaligus menjadi *bridge/jembatan* dalam membangun sinergi kepada perusahaan, partner organisasi maupun akademisi atau universitas, yang mana hal-hal terkait informasi, konsultasi, kesamaan visi ke depan, peranserta/keterlibatan, kerjasama dan membangun kapasitas masing-masing dalam rangka memberikan pelayanan yang baik kepada masyarakat melalui institusi publik maupun warganya (*General public/citizen*). Kemampuan *Knowledge Broker* tersebut tercermin dalam *Knowledge Broker strategy* yang bermuara pada *Knowledge Bank* yang didalamnya terjadi begitu banyak aktivitas penting, seperti *science policy communication*, *knowledge transfer-knowledge exchange-knowledge translation*, *knowledge sharing-knowledge dissemination*, *knowledge interaction-knowledge intermediation*, *knowledge mobilisation or knowledge management*. Semua aktivitas tersebut memungkinkan terjadinya interaksi antara *research* dan *practice*, pembuat regulasi dan pelaksana regulasi, sehingga permasalahan publik yang terkait dengan pelayanan umum dan usaha-usaha meningkatkan kualitas sumber daya manusia dapat diatasi bersama dengan memanfaatkan sumberdaya yang dimiliki.



Gambar 4. *KM connecting Reasearch and Practice*

Dengan melihat fungsi dari *knowledge management* sebagai *broker* dalam pembangunan *smart city* dapat dikatakan bahwa *broker* atau pialang yang berarti *connector* atau penghubung antara peneliti dan praktisi, sehingga segala hasil daya pikir yang dilakukan oleh para peneliti dapat diterjemahkan oleh praktisi sebagai *implementator* di lapangan, misalnya dalam bidang pertanian dan kesehatan bahwa *knowledge broker* dapat menginisiasi kesenjangan yang terjadi dalam aktifitas tersebut sekaligus mampu memberi terobosan baru karena semua wawasan, informasi dan data saling terhubung, tersimpan dan tersalurkan dari-oleh-dan untuk mereka. Namun demikian tidak semua formula atau konsep yang

dihasilkan oleh para peneliti di dunia barat dapat serta merta diterapkan di Indonesia, sehingga perlu dilakukan diskusi berkelanjutan tentang apa saja yang akan diimplementasikan agar tidak terjadi benturan di lapangan. Berkaitan dengan hal tersebut, Focus Discussion Group dilaksanakan dengan melibatkan pihak-pihak yang dianggap kompeten dibidangnya masing-masing dan mengusulkan hal-hal yang dianggap penting untuk direspon oleh *stakeholders* terutama pemerintah Indonesia baik pusat maupun daerah khususnya kota-kota yang akan mengimplementasikan *Smart City*.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah pertama, deskripsi tentang pentingnya membangun Manajemen Pengetahuan sebagai ciri dan kebutuhan masyarakat modern, sehingga dengan demikian konsep *Smart City* yang akan *dideploy* pada negara-negara di dunia dan Indonesia khususnya akan diserap dan dipancarkan secara maksimal oleh setiap *Smart Environments*, karena KM yang dikawinkan dengan konsep kota cerdas memiliki kemampuan untuk memfasilitasi, menjembatani atau menghubungkan antara peneliti sebagai penggagas ide dan praktisi sebagai instrumen dalam mewujudkan gagasan-gagasan tersebut dalam tindakan nyata dilapangan.

Kedua, hasil dari FGD adalah bahwa *Knowledge Broker* yang digagas oleh Bruce Boyes bersumber dari sistem yang telah berjalan di Eropa yang notabene sedikit berbeda dengan yang ada di tanah air. Hal ini ditunjukkan pada salah satu *output* dari aktivitas *Knowledge Broker* yakni *Engage* yang sampai saat ini sudah ada dalam undang-undangnya namun pelaksanaan dilapangan masih belum diatur dalam regulasi yang jelas, nyata dan pasti. Oleh karena itu penelitian ini mendorong pemerintah khususnya pembuat undang-undang atau regulasi untuk sesegera mungkin menindaklanjuti temuan ini agar penerapan *Smart City* dikemudian hari dapat berjalan dengan baik dan menguntungkan semua pihak.

4. Simpulan

Konsep *Knowledge Management* memiliki peran yang vital dalam pengembangan *Smart City Model*, jika keduanya dipadukan akan menjadi instrument penghubung akan memiliki kekuatan yang luar biasa dalam implementasi *Smart City* tersebut.

Penelitian ini mendorong pemerintah untuk *mem-break down* istilah *Engage* dalam regulasi dan tindakan nyata agar lebih membunmi dan dirasakan betul oleh lapisan masyarakat guna menciptakan iklim yang lebih kondusif dalam implementasi *Smart City* dimasa depan.

Daftar Pustaka

- [1] Eva Aguaded-Ramírez, (2016), *Smart city and Intercultural Education*, 7th International Conference on Intercultural Education “Education, Health and ICT for a Transcultural World”, EDUHEM 2016, 15-17 June 2016, Almeria, Spain
- [2] Irungbam, R. S. (2016). *The Model of Smart Cities in Theory and in Practice*. Journal for Studies in Management and Planning, 2(4), 156-187.
- [3] Ritter, W. and Varma, S. (2016). *Governance of Smart Cities: Comparing Practices in Helsinki, Hong Kong, Hyderabad*. 11th International Conference on Knowledge Management (ICKM2015), Osaka, Japan, 4-6 November 2015.
- [4] Negre, E., Rosenthal-Sabroux, C., & Gascó, M. (2015, January). *A knowledge-based conceptual vision of the smart city*. In System Sciences (HICSS), 2015 48th Hawaii International Conference on (pp. 2317-2325). IEEE.
- [5] Djoko Pornomo, (2015), Seminar Nasional Riset Terapan (SENASSET), Serang, 12 Desember 2015
- [6] Porumb, E. M., & Ivanova, N. V. (2014). *Development through Knowledge Economy: Cluj-Napoca – a European Smart City*. Management Dynamics in the Knowledge Economy, 2(3), 453.
- [7] Chourabi, H., Nam, T., Walker, S., Gil-Garcia, J. R., Mellouli, S., Nahon, K., ... & Scholl, H. J. (2012, January). *Understanding smart cities: An integrative framework*. In System Science (HICSS), 2012 45th Hawaii International Conference on (pp. 2289-2297). IEEE.
- [8] Dalkir, K., (2011), *Knowledge management in Theory and Practice*, The MIT Press, Massachusetts
- [9] Nam, T., & Pardo, T. A. (2011, June). *Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions*. In Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference: Digital Government Innovation in Challenging Times (pp. 282-291). ACM.