

PREFERENSI MASYARAKAT KOTA BANDUNG TERHADAP PROGRAM MACHINE-TO-MACHINE PEMERINTAH KOTA BANDUNG *PREFERENCE OF BANDUNG SOCIETY TO PROGRAM MACHINE-TO-MACHINE BY GOVERNMENT*

Andi Abdiar Wahab¹, Dini Turipanam Alamanda, S.Tp., MSM²

¹Mahasiswa Prodi S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis,
Universitas Telkom

²Dosen Prodi S1 Manajemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas
Telkom

¹aabdiar@gmail.com, ²aturipanama@gmail.com

Abstrak

Layanan dan teknologi *Machine-to-Machine* (M2M) adalah produk yang memiliki nilai dan menjadi teknologi pendukung Kota Bandung sebagai *Smart City*. Jumlah penggunaan layanan produk M2M di Kota Bandung masih belum memuaskan karena adanya kesenjangan prioritas masyarakat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi masyarakat Kota Bandung terhadap program *machine-to-machine* Pemerintah Kota Bandung. Atribut yang digunakan diadopsi dari enam dimensi *Smart City* dan sub-atribut diadopsi dari program prioritas *Smart City* Bandung. Penelitian ini dianalisis menggunakan metode analisis konjoin dan evaluasi konjoin menggunakan *rating scale*. Kuesioner dibagikan kepada 400 masyarakat Kota Bandung dengan metode random cluster sampling dengan waktu pengumpulan selama satu bulan. Kuesioner yang terkumpul dianalisis menggunakan SPSS 20. Hasil dari penelitian ini merupakan preferensi masyarakat Kota Bandung terhadap program M2M Pemerintah Kota Bandung. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa *Smart Living* merupakan atribut yang paling penting bagi masyarakat Kota Bandung dengan *importance value* sebesar (21.6%), yang kedua adalah *Smart Environment* (20.87%), yang ketiga adalah *Smart People* (19.9%), yang keempat adalah *Smart Mobility* (16.91%), yang kelima adalah *Smart Economy* (15.29%), dan yang terakhir adalah *Smart Governance* (5.42%). Dari hasil penelitian ini diharapkan Pemerintah Kota Bandung dapat meningkatkan kualitas program *machine-to-machine* dengan preferensi masyarakat Kota Bandung berdasarkan prioritas.

Kata kunci: preferensi; smart city; machine-to-machine; M2M; analisis konjoin

Abstract

Service and technology Machine-to-Machine (M2M) is a product that has value and become a technology support Bandung as a Smart City. An M2M products service in the city of Bandung is still not satisfactory due to the gap of community priorities. This research was aim to determine Bandung society preference to program machine-to-machine by Government. Research attributes are adoption of six dimensions of Smart City and sub-attributes are adoption of the priorities-area Smart City Bandung. This research analyzed using conjoint analysis and evaluation using a rating scale. Questionnaires were distributed to 400 people in Bandung with random cluster sampling at the time of collection during a month. Questionnaires were analyzed using SPSS 20. This research results are the preference of the people in Bandung, to M2M program by government. This research stated that the Smart Living is an attribute that is most important for people in Bandung with (21.6%) importance score, the second is Smart Environment (20.87%), the third is Smart People (19.9%), the fourth is Smart Mobility (16.91%), the fifth is the Smart Economy (15.29%), and the latter is the Smart Governance (5.42%). Results of this study are expected the Government can improve quality of program machine-to-machine with the preferences Bandung society on a priority basis.

Keywords: preferences; smart city; machine-to-machine; M2M; Conjoint analysis

1. Pendahuluan

Dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat, maka kemajuan teknologi pun menjadi suatu terobosan baru yang digunakan oleh pemerintah kota untuk memberikan layanan yang secara maksimal untuk penduduknya. Kemudian tercipta konsep *Smart City* yaitu konsep yang berkembang dengan mendasarkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi dalam mengelola kota (Dameri dan Sabroux, 2014). Konsep *Smart City* merupakan ujung dari pengembangan konsep pembangunan dan pengelolaan kota berbasis teknologi informasi dan komunikasi (Deakin dan Allwinkle, 2007).

Kota Bandung merupakan salah satu kota yang berpartisipasi dalam penerapan konsep *Smart City*. Tujuan utama dari penerapan ini agar masyarakat bisa saling terhubung, serta pemerintah kota memiliki kemampuan untuk mengendalikan dan mengatur kehidupan masyarakat dengan bantuan IT. Saat ini telah dilakukan langkah-langkah menuju *Smart City* melalui pembangunan *smart infrastructure* seperti pengadaan titik-titik wifi di

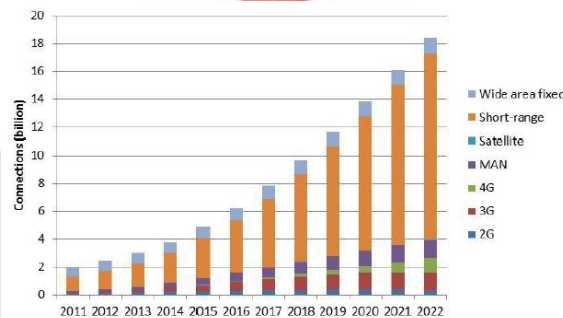
sejumlah taman kota, pelayanan publik dengan media sosial, data digital setiap dinas (pelaksana pemerintah daerah), kartu parkir berbayar, e-government, dan pembangunan Bandung Teknopolis. Kamil (2015) menyatakan bahwa ada 10 bagian yang diutamakan pada pembangunan menuju Bandung *Smart City* seperti pada Tabel 1.1 berikut:

Tabel 1. Program Prioritas – *Smart City* Bandung



Sumber: sustainabledevelopment, 2015

Salah satu teknologi pendukung dan menjadi tren di berbagai belahan dunia saat ini adalah teknologi *Machine-to-Machine* (M2M) yang juga biasa dikenal dengan *Internet of Things* (IoT). Menurut Sun dan Song (2010: 578) M2M adalah aplikasi dan layanan yang terhubung dengan memanfaatkan interaksi kecerdasan antar mesin. Teknologi ini memungkinkan para penggunanya untuk bekerja jarak jauh dan memantau penggunaan dan performa suatu perangkat kapan saja dan dari mana saja.



Gambar 1. Grafik Pertumbuhan Jumlah Koneksi Perangkat M2M di Dunia

Sumber: Machina Research, 2013

Dari Gambar 1.1 dapat dilihat bahwa jumlah perangkat M2M yang saling terhubung akan terus bertambah hingga pada tahun 2022. Diperkirakan akan ada lebih dari 18 miliar perangkat M2M yang saling terhubung dengan menggunakan berbagai macam teknologi telekomunikasi. Seperti yang diungkapkan Machina Research dalam white paper-nya yang dirilis pada Januari 2013 bahwa pada tahun 2022 sektor terbesar dari koneksi perangkat M2M merupakan perangkat *intelligent building* yaitu sebesar 37% dari total seluruh perangkat yang terhubung, didominasi oleh *heating, ventilation and air-conditioning* (HVAC) dan sistem keamanan (Machina Research white paper, 2013).

Untuk dapat mengoptimalkan fungsi dan manfaat dari implementasi teknologi M2M, perlu diketahui bagaimana penerapan teknologi M2M oleh pemerintah Kota Bandung dalam memenuhi berbagai kebutuhan masyarakat. Penerapan program M2M memerlukan perancangan yang nantinya akan menjadi bahan evaluasi dan mengetahui kebutuhan masyarakat oleh pemerintah Kota Bandung.

Berdasarkan latar belakang di atas, dan dilengkapi dengan data dan fakta yang ada, maka penelitian ini dilakukan dengan mengambil judul Preferensi Masyarakat Kota Bandung Terhadap Program *Machine-to-Machine* Pemerintah Kota Bandung.

2. Dasar Teori dan Metode Penelitian

2.1 Dasar Teori

2.1.1 Pengertian *Smart City*

Smart City atau secara harfiah berarti kota pintar, merupakan suatu konsep pengembangan, penerapan, dan implementasi teknologi yang diterapkan untuk suatu wilayah (khususnya perkotaan) sebagai sebuah interaksi yang kompleks di antara berbagai sistem yang ada didalamnya.

IBM membagi *Smart City* menjadi enam jenis pembagian. Beberapa referensi menjadikan keenam bagian ini sebagai enam dimensi pada *Smart City*. Giffinger (2014) juga menyatakan pembagian *Smart City* ke dalam enam jenis sebagaimana yang dijelaskan oleh IBM. Keenam jenis pembagian *Smart City* tersebut meliputi Smart Economy, Smart People, Smart Governance, Smart Mobility, Smart Environment dan Smart Living.

2.1.2 Karakteristik dan Faktor *Smart City*

Smart Economy termasuk seluruh faktor daya saing inovasi ekonomi, kewirausahaan, merek dagang, produktivitas dan fleksibilitas pasar tenaga kerja serta integrasi pasar nasional dan internasional. *Smart People* tidak hanya dijelaskan dengan tingkat kecapakan atau pendidikan warga tetapi juga oleh kualitas interaksi sosial mengenai integrasi dan kehidupan publik dan keterbukaan menuju dunia “luar”. *Smart Governance* terdiri dari aspek partisipasi politik, layanan bagi warga negara serta fungsi administrasi. Sebagai ketersediaan teknologi informasi dan komunikasi modern dan sistem transportasi yang berkelanjutan. *Smart Environment* digambarkan oleh kondisi alam yang menarik (iklim, ruang hijau dll), polusi, pengelolaan sumber daya dan juga upaya menuju perlindungan lingkungan. Dan terakhir, *Smart Living* terdiri dari berbagai aspek kualitas hidup sebagai budaya, kesehatan, keselamatan, perumahan, pariwisata dll.

2.1.3 *Machine-to-Machine (M2M)*

M2M (*Machine To Machine*) didefinisikan sebagai segala teknologi yang memperbolehkan jaringan komputer untuk berkomunikasi dengan perangkat keras lainnya (termasuk juga perangkat keras komputer).

2.1.4 Penerapan M2M

Penerapan M2M/IoT memberikan babak baru terhadap trend perangkat lunak masa depan. M2M/IoT akan turut mengubah wajah dunia IT, sebagaimana halnya dengan berubahnya wajah dunia IT semenjak internet diciptakan.

2.1.5 Pengertian Preferensi

Menurut Hair et al. (2010: 567), “*Implies that objects are judged by the respondent in terms of dominance relationship; that is, the stimuli are ordered in preference with respect to some property. Direct ranking, paired comparisons, and preferences scales are frequently used to determine respondent preferences.*” Berdasarkan pernyataan Hair et al., dapat dikatakan preferensi adalah suatu penilaian dari responden atas kumpulan alternatif, dimana konsumen dapat memberikan urutan (*ranking*), skala (*rating*), atau membandingkan suatu produk dengan produk lainnya.

2.1.6 Atribut dan Level

Dalam penelitian yang menggunakan analisis conjoint, istilah variabel disebut sebagai atribut, dan sub-atribut disebut level. Menurut Hair et al (2010:282), dalam penentuan level haruslah melihat kondisi realita yang sebenarnya, dan level yang tidak berhubungan dan tidak realistis haruslah di eliminasi, oleh karena itu penentuan level dalam penelitian ini telah disesuaikan dengan kondisi yang sebenarnya.

Atribut yang digunakan dalam penelitian preferensi masyarakat Kota Bandung terhadap program M2M diambil dari *Smart City* Beserta *Cloud Computing*, 2014. Atribut tersebut adalah *Smart Economy, Smart People, Smart Governance, Smart Mobility, Smart Environment dan Smart Living*.

Sub-atribut atau yang disebut level pada penelitian analisis conjoint ini merupakan produk/aplikasi berbasis TI yang kemudian menjadi bahan pertimbangan masyarakat Kota Bandung menuju *Smart City*. Terdapat *priorities-area* dari jurnal Ridwan Kamil, 2015 yang diuraikan menjadi 15 level yaitu *Smart Payment, Smart Commerce, Smart Education, Smart Reporting, Smart Card, Pelayanan Publik & Sosial, Open Government, Smart Transportation, Smart Parking, Bandung Digital Public Space, Wifi Access Point, Smart Green Space, Smart Health Service, Smart Energy dan Smart Surveillance*.

2.2 Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksploratif dan deskriptif. Penelitian ini menggunakan skala *rating (rating scale)*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh masyarakat Kota Bandung. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah cluster random sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan terhadap sampling unit (individu), dimana terdapat perwakilan responden dengan jumlah tertentu di setiap wilayah kota Bandung. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 400 responden. Sehingga responden dalam penelitian ini adalah 400 masyarakat Kota Bandung dengan karakteristik yang menggunakan perangkat yang terkoneksi internet.

2.2.1 Teknik Analisis Data

Untuk menilai preferensi masyarakat Kota Bandung terhadap program *machine-to-machine* Pemerintah Kota Bandung, penelitian ini menggunakan teknik analisis konjoin. Analisis Konjoin adalah suatu teknik multivariat yang dikembangkan secara spesifik untuk memahami bagaimana preferensi responden terhadap suatu objek (produk, jasa, atau ide).. Dalam melakukan analisis konjoin terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui, dimulai dari penetapan tujuan analisis konjoin, perancangan analisis konjoin, asumsi analisis konjoin, estimasi model konjoin, interpretasi hasil, validasi hasil konjoin, dan yang terakhir adalah mengaplikasikan hasil konjoin (Hair et al., 2010:274).

- a. **Tujuan Analisis Konjoin.** Tujuan dilakukannya analisis konjoin dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui preferensi masyarakat terhadap penerapan layanan *machine-to-machine* oleh Pemerintah Kota Bandung. Sehingga pada akhirnya, fasilitas *machine-to-machine* berfungsi secara efektif oleh masyarakat dalam penggunaannya.
- b. **Perancangan Analisis Konjoin.** Metode analisis konjoin yang digunakan pada penelitian ini adalah *Traditional Conjoint*. Karena menurut Hair et al. (2010:278) traditional conjoint digunakan apabila jumlah atribut maksimal tidak lebih dari 9 atribut. Atribut dan level diperoleh dari referensi dari dimensi *Smart City* dan program Prioritas Ridwan Kamil. Metode presentasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *full-profile*, dimana metode ini merupakan metode yang paling realistis dalam menampilkan atribut dan masing-masing level pada suatu profil dengan jelas (Hair et al, 2010:287). Setelah itu merancang stimuli secara otomatis menggunakan SPSS 20 dengan cara orthogonal design, dan dihasilkan 16 stimuli. Stimuli tersebut merupakan kuesioner yang akan dievaluasi responden dengan cara rating.
- c. **Asumsi, Estimasi, dan Evaluasi Model Konjoin.** Berbeda dengan analisis multivariate lainnya, proses konjoin tidak membutuhkan uji asumsi seperti normalitas, homoskedastisitas, dan lainnya (Santoso, 2010:281). Evaluasi model konjoin disebut juga dengan *goodness-of-fit*. Adapun tujuan mengevaluasi *goodness-of-fit* adalah untuk memastikan seberapa konsisten model memprediksi set evaluasi preferensi yang diberikan tiap responden dengan melihat korelasi Pearson (untuk data rating) atau korelasi Kendall (untuk data ranking).
- d. **Interpretasi Hasil.** Hasil dari analisis konjoin adalah berupa nilai kepentingan (*importance value*) dan nilai kegunaan (*utility*). Semakin tinggi *importance value* maka atribut tersebut paling disukai dan dipertimbangkan masyarakat Kota Bandung.

3. Pembahasan

Pengumpulan data primer ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada responden secara langsung di beberapa tempat di kota Bandung yang terdiri dari kantor pemerintahan, perkantoran swasta, perusahaan ritel, universitas, dan *public space* (ruang umum). Waktu pengumpulan kuesioner ini dilakukan selama satu bulan terhitung dari bulan April 2016 s/d Mei 2016. Responden dalam penelitian ini sebagian besar adalah laki-laki, usia responden rata-rata adalah 25-35 tahun, mayoritas pekerjaan responden adalah pegawai negeri sipil, mayoritas menggunakan perangkat *smartphone* sebagai perangkat yang terkoneksi dengan internet.

3.1 Hasil Analisis Konjoin

Berikut ini adalah hasil analisis konjoin:

Tabel 2. Hasil Preferensi Masyarakat Kota Bandung Terhadap Program Machine-to-Machine

Atribut	Level	Utilit y	Std. error	Importance Value
Smart Economy	Smart Payment (Sistem Pembayaran)	.031	.009	15.29%
	Smart Commerce (Layanan Jual-Beli)	-.031	.009	
Smart People	Smart Education (Pendidikan Berbasis IT)	.036	.013	19.90%
	Smart Reporting (Komunikasi Masyarakat)	-.045	.015	
	Smart Card (Bandung Passport)	.009	.015	
Smart Governance	Pelayanan Publik & Sosial	-.011	.009	5.42%
	Open Government (Anggaran Belanja Kota Online)	.011	.009	
Smart Mobility	Smart Transportation (Kendaraan Umum & Lalu Lintas)	.035	.009	16.91%
	Smart Parking (Parkir Elektronik)	-.035	.013	
Smart Environment	Bandung Digital Public Space (Movie Park)	-.026	.015	20.87%
	Wifi Access Point (Bandung Juara)	.056	.015	
	Smart Green Space (Alun-Alun dan Taman Kota)	-.030	.013	
Smart Living	Smart Health Service / ePuskesmas	.034	.015	21.60%
	Smart Energy (Monitor Mesin Meteran)	-.054	.015	
	Security (Pemantauan Jarak Jauh)	.020	.011	

Untuk mengetahui atribut mana yang paling penting atau yang paling dipertimbangkan masyarakat Kota Bandung terhadap program M2M, maka dapat dilihat dari nilai kepentingan (*importance value*). Setekag dianalisis, dari keenam atribut tersebut, atribut yang paling penting atau yang paling dipertimbangan masyarakat terhadap program M2M yang pertama adalah atribut *Smart Living* dengan nilai *importance value* paling tinggi, yaitu sebesar 21,6%. Selanjutnya adalah atribut *Smart Environment* dengan nilai kepentingan sebesar 20,87%, peringkat ketiga adalah atribut *Smart People* dengan nilai kepentingan sebesar 19,9%, peringkat keempat adalah atribut *Smart Mobility* dengan nilai kepentingan sebesar 16,91%, peringkat kelima adalah atribut *Smart Economy* dengan nilai kepentingan sebesar 15,29%, dan yang terakhir adalah atribut *Smart Government* dengan nilai kepentingan sebesar 5,42%. Dari table tersebut juga dapat dilihat nilai utilitas dari masing-masing level. Semakin tinggi nilai kegunaan atau utilitas, maka level tersebut adalah yang paling disukai oleh nasabah.

Tabel 3. Korelasi Pearson dan Kendall

Correlations	Value	Sig.
Pearson's R	.959	.000
Kendall's tau	.740	.000

Nilai korelasi Pearson's sebesar 0,959 atau mendekati angka 1. Hal ini berarti korelasi tersebut sangat tinggi. Semakin tinggi korelasinya, maka semakin cocok atau semakin baik modelnya. Sementara itu, nilai signifikansi kedua korelasi tersebut juga kuat, yaitu 0,000 atau kurang dari 0,05. Sehingga, menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara estimasi hasil (*estimates*) dan kenyataan (*actual*) atau adanya hubungan yang kuat antara estimasi hasil konjoin dengan preferensi nyata masyarakat.

3.2 Analisis Manajerial

Atribut *Smart Living* merupakan atribut tertinggi yang dipertimbangkan masyarakat Kota Bandung dengan nilai kepentingan sebesar 21,6%. Hal ini mengindikasikan bahwa atribut *Smart Living* menjadi atribut yang paling penting dan dipertimbangkan oleh masyarakat Kota Bandung dalam pengembangan kota berkonsep Smart City. Nilai utilitas tertinggi dari atribut *Smart Living* adalah *Smart Health Service* dengan nilai utilitas sebesar 0,034. Utilitas kedua adalah *Security* (pemantauan jarak jauh) dengan nilai utilitas sebesar 0,020. Dan utilitas ketiga adalah *Smart Energy* (Monitor Mesin Meteran) dengan nilai utilitas sebesar -0,054.

Atribut *Smart Environment* merupakan atribut dengan peringkat kedua dengan nilai kepentingan (*importance value*) sebesar 20,87%. Nilai utilitas tertinggi dari atribut *Smart Environment* adalah *Wifi Access Point* dengan nilai utilitas sebesar 0,56. Utilitas kedua adalah *Bandung Digital Public Space (Movie Park)* dengan nilai utilitas sebesar -0,026. Dan utilitas ketiga adalah *Smart Green Space* (Alun-Alun dan Taman Kota) dengan nilai utilitas sebesar -0,030.

Atribut *Smart People* merupakan atribut dengan peringkat ketiga dengan nilai kepentingan (*importance value*) sebesar 19,9%. Nilai utilitas tertinggi dari atribut *Smart People* adalah *Smart Education* dengan nilai utilitas sebesar 0,036. Utilitas kedua adalah *Smart Card* dengan nilai utilitas sebesar 0,09. Dan utilitas ketiga adalah *Smart Reporting* dengan nilai utilitas sebesar -0,045.

Atribut *Smart Mobility* merupakan atribut dengan peringkat keempat dengan nilai kepentingan (*importance value*) sebesar 16,91%. Nilai utilitas tertinggi dari atribut *Smart Mobility* adalah *Smart Transportation* (kendaraan umum & lalu lintas) dengan nilai utilitas sebesar 0,035. Dan utilitas kedua adalah *Smart Parking* (Parkir Elektronik) dengan nilai utilitas sebesar -0,035.

Atribut *Smart Economy* merupakan atribut dengan peringkat kelima dengan nilai kepentingan (*importance value*) sebesar 15,29%. Nilai utilitas tertinggi dari atribut *Smart Economy* adalah *Smart Payment* (sistem pembayaran online) dengan nilai utilitas sebesar 0,031. Dan utilitas kedua adalah *Smart Commerce* (layanan jual-beli online) dengan nilai utilitas sebesar -0,031.

Atribut *Smart Governance* merupakan atribut dengan peringkat keenam dengan nilai kepentingan (*importance value*) sebesar 5,42%. Nilai utilitas tertinggi dari atribut *Smart Governance* adalah *Open Government* (pemerintahan yang transparan) dengan nilai utilitas sebesar 0,011. Dan utilitas kedua adalah *Pelayanan Publik & Sosial* dengan nilai utilitas sebesar -0,011.

4. Kesimpulan dan Saran

Setelah dilakukan analisis konjoin, maka dapat disimpulkan bahwa atribut yang paling dipertimbangkan masyarakat Kota Bandung terhadap program *machine-to-machine* Pemerintah Kota secara berurutan adalah *Smart Living*, *Smart Environment*, *Smart People*, *Smart Mobility*, *Smart Economy* dan *Smart Governance*. Sedangkan level atribut yang paling disukai adalah *Smart Health Service/ePuskesmas*, *Wifi Access Point*, *Smart Education* (pendidikan berbasis IT), *Smart Transportation* (kendaraan umum & lalu Lintas), *Smart*

Payment(sistem pembayaran *online*) dan *Open Government* (anggaran belanja kota *online*). Maka dari itu pihak pemerintah dan penyelenggara harus meningkatkan program layanan *Smart City* dengan fokus terhadap atribut-atribut tersebut terutama pada level dari setiap atribut yang mempunyai nilai kegunaan paling tinggi menurut preferensi masyarakat Kota Bandung.

Dari penelitian yang telah dilakukan terkait preferensi masyarakat Kota Bandung terhadap program M2M ini, maka pihak pemerintah harus meningkatkan semua atribut *Smart City* sesuai dengan preferensi masyarakat Kota Bandung. Peningkatan kualitas tersebut dapat dilakukan dengan melihat urutan prioritas (nilai kepentingan) dari setiap atribut agar biaya yang di alokasikan pemerintah dan penyelenggara untuk pengelolaan kota dapat optimal dan sesuai dengan sasaran. Pemerintah perlu untuk mengedukasi masyarakat dengan cara memberikan informasi sebanyak-banyaknya mengenai layanan *machine-to-machine* atau program Bandung Smart City kepada non-user agar mereka sedikitnya *aware* akan adanya layanan M2M, dan lebih lanjut lagi agar mereka mau menggunakan layanan M2M.

Penelitian ini menambah pengetahuan baru tentang bagaimana preferensi masyarakat Kota Bandung terhadap program *machine-to-machine* Pemerintah Kota Bandung saat ini. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melengkapi kekurangan yang terdapat pada penelitian ini. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat menambahkan level atau sub-atribut yang digunakan, memperluas batasan penelitian dengan pengambilan wilayah sampel yang lebih spesifik yaitu per kecamatan, dan responden yang diteliti disarankan adalah *user* dan *non-user* layanan *machine-to-machine*.

Daftar Pustaka

- Apjii. (2014) *Profil Internet Indonesia 2012*. [online]. Tersedia: <http://www.apjii.or.id/v2/read/page/halaman-data/9/statistik.html> [1 September 2014]
- Bandung.go.id. Penduduk [online]. Tersedia: <http://bandung.go.id/rwd/index.php?fa=sekilas.detail&id=13&token=d706aacb71f66458cc4f2f6124f7ed38> [12 September 2015]
- Bandung.go.id. *Visi Misi dan Lambang Kota Bandung*. [online]. Tersedia: <http://bandung.go.id/rwd/index.php?fa=pemerintah.detail&id=1&token=d706aacb71f66458cc4f2f6124f7ed38> [14 September 2015]
- Caragliu, A., Del Bo, C., Nijkamp, P. (2009) *Smart cities in Europe. Series Research Memoranda 0048*. VU University Amsterdam: Faculty of Economics, Business Administration and Econometrics
- Dameri et al. (2014). *Smart City: How to Create Public and Economic Value with High Technology in Urban Space* (1st ed.). Switzerland:Springer International Publishing.
- Deakin, M. and Allwinkle, S. (2007). Urban regeneration and sustainable communities: *The role networks, innovation and creativity in building successful partnerships*. No. (1):77-91 *Journal of Urban Technology* Vol. 14
- Deakin, M. and Allwinkle, S. (2007). Urban regeneration and sustainable communities: *The role networks, innovation and creativity in building successful partnerships*. No. (1):77-91. *Journal of Urban Technology*Vol.17
- Hair F Joseph, Black C William, Babin J Barry, Anderson E Rolph (2010). *Multivariate data analysis : Global perspective, 7th edition*.
- Kamil, Ridwan. (2014). *Mayor of Bandung - Sustainable development.un.org*
- Machina Research. (2012) *White Paper: THE GLOBAL M2M MARKET IN 2013*
- Pang, Zhibo. (2013). *Technologies and Architectures of the Internet-of-Things (IoT) for Health and Wellbeing*. Stockholm: Royal Institute of Technology.
- Portal.bandung.go.id. *Profil Kota Bandung*. [online]. Tersedia: <http://portal.bandung.go.id> [12 September 2015]
- Prabowo, A. (2013, 25 Februari). *Telkom, ITB, dan Pemerintah Kota Bandung Siap Wujudkan Bandung Cloud of Knowledge*. Tersedia: <http://www.telkom.co.id/telkom-itb-dan-pemerintah-kota-bandung-siap-wujudkan-bandung-cloud-of-knowledge.html> [18 Juni 2016]
- Pratama, I Putu Agus E. (2014) *Smart City Beserta Cloud Computing dan Teknologi – Teknologi Pendukung Lainnya*. Bandung: Informatika
- Researchandmarkets. (2015) Reports: *Internet of Things (IoT) & Machine-To-Machine (M2M) Communication Market by Technologies & Platforms, M2M Connections & IoT Components - Worldwide Market Forecasts (2014 - 2019)* [online]. Tersedia: http://www.researchandmarkets.com/reports/2785177/internet_of_things_iot_and_machinetomachine[18 September 2015]
- Riduwan. onlineMetode dan Teknik Menyusun Tesis.Bandung: Alfabeta.
- Saunders, Mark., Thornhill, A., dan Lewis, P. (2009). *Research Methods for Business Students* (5th ed.). New Jersey: Financial Times Prentice Hall.
- Saebani, Beni Ahmad dan Kadar Nurjaman. 2013. *Manajemen Penelitian*. Bandung: PustakaSetia

- Sekaran, Uma and Bougie, Roger. (2010). *Research Methods for Business* (5th ed.). Carbondale: John Wiley & Sons, 2010
- Sun, Wenchao dan Meina Song. (2010). *A General M2M Business Model*. Beijing: IEEE. Page 578-581.
- Sunyoto, D. (2012). *Validitas dan Reliabilitas* (1st ed.). Yogyakarta: Nuha Medika.
- UT, Vienna. (2015). *Smart cities: Ranking of European medium-sized citiesFinal Report*. [online]. Tersedia: http://www.smart-cities.eu/download/smart_cities_final_report.pdf [17 September 2015]
- Zikmund, William G., Barry J. Babin, Jon C. Carr, & Mitch Griffin. (2010). *Business Research Methods Eight Edition*. Canada: South-Western Cengage Learning.

