
Minat Masyarakat dalam Menggunakan *Smart Appliances* *Consumer Intentions about Using Smart Appliances*

Diah Yuniarti

Puslitbang Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika
Jl. Medan Merdeka Barat No.9 Jakarta 10110

diah.yuniarti@kominform.go.id

Naskah diterima: 15 Agustus 2014 ; Direvisi: 12 September 2014; Disetujui: 15 September 2014

Abstract— Increasing energy cost and the development of communication and information technology have enhanced smart grid development. Smart appliances are one of the important aspects of a smart grid. Smart appliance implementation is in line with policies for reducing energy consumption, reducing carbon emissions, and the provision of energy from renewable sources. Mobile telephone penetration also facilitates the energy management and automation of home appliances. This research has been conducted to analyze the intentions of society, which are the active player in household consumption and energy management. The research data has been analyzed using the Structural Equation Modeling (SEM) method. The research result shows that the enjoyment variable has significant correlations with intention to use smart appliances. While, compatibility, ease of use, relative advantage and image variables have no significant impacts on the intention to use smart appliances.

Keywords— smart grid, smart appliance, structural equation modeling

Abstrak— Harga sumber energi yang semakin naik dari tahun ke tahun dan kemajuan teknologi telah mendorong perkembangan *smart grid*. *Smart appliance* merupakan salah satu komponen penting dalam *smart grid*. Penerapan *smart appliance* sejalan dengan kebijakan untuk mengurangi konsumsi energi, mengurangi emisi karbon dan penyediaan energi dari energi terbarukan. Penetrasi telepon bergerak turut memudahkan manajemen energi dan otomatisasi *home appliance*. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis minat masyarakat, yang merupakan aktor aktif dalam konsumsi dan manajemen energi di rumah tangga. Data penelitian dianalisis dengan menggunakan metode *structural equation modeling* (SEM) Hasil penelitian menunjukkan bahwa variabel *enjoyment* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat dalam menggunakan *smart appliance*. Sedangkan, variabel *compatibility ease of use*, *relative advantage* dan *image* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat menggunakan *smart appliance*.

Kata Kunci— smart grid, smart appliance, structural equation modeling

I. PENDAHULUAN

Smart appliance merupakan salah satu komponen penting dalam *smart grid*. Penerapan *smart appliance* sejalan dengan kebijakan untuk mengurangi konsumsi energi, mengurangi emisi karbon dan penyediaan energi dari energi terbarukan (EA Technology, 2011). *Smart Appliance* didefinisikan sebagai suatu produk yang menggunakan listrik sebagai sumber listrik utama dimana memiliki kemampuan untuk menerima, menginterpretasikan dan bertindak terhadap sinyal yang diterima dari suatu utilitas, pihak ketiga penyedia layanan energi atau peralatan manajemen energi rumah dan secara otomatis mengatur operasinya berdasarkan konten sinyal dan penyetelan dari pelanggan (Messner, 2011).

Beberapa pabrikan global peralatan elektronik rumah seperti Samsung, LG, Whirlpool, GE dan Panasonic telah meluncurkan produk *smart appliance* yang memiliki berbagai kelebihan setelah sebelumnya melakukan serangkaian uji coba. Whirlpool sebagai salah satu pabrikan global dari Amerika Serikat memberi label 6th Sense Live™ untuk produk *smart appliance*-nya. LG sebagai salah satu pabrikan global dari Korea meluncurkan serangkaian produk *smart appliance* mulai dari lemari es, mesin cuci dan oven dengan label Smart Thing™. Smart Thing™ memiliki fitur yang menjadi pembeda dengan produk *smart appliance* lainnya yaitu *smart diagnosis* dimana *smart appliance* akan memancarkan data berupa suara untuk berkomunikasi dengan LG call center melalui telepon atau mengirimkan data melalui jaringan *Wi-fi* kepada aplikasi *smart phone*.

Komunikasi perangkat merupakan salah satu aspek penting dari suatu *smart appliance*. Perkembangan teknologi komunikasi perangkat *smart appliance* tidak terlepas dari perkembangan komunikasi perangkat pada *smart grid* baik komunikasi kabel maupun nirkabel. *Power Line Communication* (PLC) merupakan teknologi komunikasi kabel dengan menggunakan sinyal pembawa yang dimodulasi pada infrastruktur kabel jaringan daya yang ada untuk komunikasi dua arah. Selain PLC, teknologi komunikasi yang

dikembangkan pada perangkat *smart grid* atau *smart appliance* adalah Zigbee, Wi-fi, WiMax, GSM, GPRS, dan DASH7 (Usman & Shami, 2013).

Penggunaan telepon bergerak, terutama *smartphone* dan layanan *broadband* memungkinkan pelanggan untuk mengatur berbagai aspek kehidupan dari layar pribadinya termasuk mengendalikan peralatan di rumah, termasuk *smart appliance*. Penggunaan *smartphone*, tablet, PC dan smart TV sebagai antar muka dapat mengurangi biaya untuk mengatur sistem otomasi rumah atau yang lebih dikenal dengan *smart home* (Lionel, 2012). Pelanggan dapat memonitor dan mengendalikan berbagai peralatan rumah dengan menggunakan antar muka yang sama dan mudah dibaca yaitu telepon bergerak yang berfungsi sebagai peralatan utama untuk mengetahui informasi rumah dari jarak jauh (GSMA, 2011). Dengan demikian, pelanggan dapat mengakses informasi mengenai *smart appliance* dimanapun, cukup dengan koneksi internet. Penggunaan media bergerak seperti *smartphone*, tablet, PC dan lainnya yang didukung dengan konektivitas internet memudahkan konsumen dalam memonitor konsumsi energi dan manajemen energi dari *smart appliance* yang berada di rumah. Penelitian ini akan mengkaji minat masyarakat dalam menggunakan *smart appliance* serta variabel-variabel yang berpengaruh.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Sejenis

Smart appliance merupakan komponen yang tidak terpisahkan dari *smart grid*. Penelitian sejenis yang telah dilakukan terkait dengan sikap dan penerimaan terhadap *smart grid* dan *smart appliance* diantaranya:

1) *Introducing Smart Grid in Residential Contexts: Consumer's Perception of Smart Household Appliances* (Stragier, Hauttekeete, & De Marez, 2010)

Makalah ini bertujuan memetakan persepsi pelanggan terhadap kemungkinan manajemen di sisi permintaan dengan *smart appliance*. Survey dilaksanakan untuk 500 rumah tangga di Flanders, Belgia. Model *Technology Acceptance Model* (TAM) digunakan untuk mengukur persepsi, sikap dan minat dalam menggunakan *smart appliance*. Hasil penelitian menunjukkan *Perceived Ease of Use* memiliki pengaruh yang kuat terhadap *Perceived Usefulness*. *Perceived Ease of Use* dan *Perceived Usefulness* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap sikap. Sikap memiliki dampak yang positif terhadap minat dalam menggunakan.

2) *Factor Influencing the User Acceptance of Digital Home Services* (Noh & Kim, 2010)

Makalah ini bertujuan mengidentifikasi pasar masa depan dari layanan rumah digital di Korea Selatan. Studi ini juga menguji karakteristik pelanggan dan hubungan karakteristik tersebut dengan penerimaan dari layanan rumah digital. Studi ini mengusulkan model konsep untuk menilai adopsi dari layanan rumah digital dimana data survey dari 600 kepala rumah tangga digunakan untuk menguji model yang diusulkan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa layanan infra sangat dipengaruhi oleh umur, wilayah, pekerjaan, jenis keluarga, dan sikap terhadap adopsi produk baru. Layanan hiburan rumah sangat dipengaruhi oleh jenis kelamin, umur, wilayah,

jenis keluarga, anggota keluarga dan sikap terhadap adopsi produk baru. Layanan kesehatan rumah dipengaruhi secara positif oleh jenis kelamin, wilayah, pekerjaan dan periode penggunaan internet kecepatan tinggi. Selain itu, studi ini menyediakan panduan bagi perusahaan untuk implementasi layanan rumah digital.

3) *Consumer Attitudes and the Benefits of Smart Grid Technologies* (Ablondi, 2010)

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi ketertarikan pelanggan untuk mengatur konsumsi listrik, latar belakang ketertarikan dan kemauan untuk membayar. Hasil survey yang dilakukan terhadap penghuni rumah menunjukkan bahwa untuk *smart appliance*, kebanyakan pelanggan akan membayar dengan premi menengah hanya jika pelanggan dapat menghemat 10-30% tagihan listrik dengan penggunaan *smart appliance* tersebut. Namun, jumlah yang mampu dibayar tersebut hanya 7.5-8.5% dari harga total *smart appliance*. Secara umum pelanggan sangat tertarik terhadap bagaimana cara mengurangi biaya listrik. Beberapa pelanggan mengizinkan utilitas untuk mengendalikan sistem di rumah mereka namun kebanyakan pelanggan tidak mengizinkan pengendalian sistem oleh pihak lain.

4) *Tomorrow's Household: How do Consumers React to a Smart Home Environment* (Paetz, Dutschke, Fichtner, & Wietschel, 2011)

Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi reaksi pelanggan terhadap skenario *smart home*, integrasi *smart home* ke dalam kehidupan sehari-hari dan bagaimana perancangan produk yang dapat dipasarkan. Penelitian dilakukan melalui FGD 29 orang dengan usia 21-61 tahun yang terbagi ke dalam empat kelompok dengan bahasan topik meliputi tarif variabel, *smart mobility*, *smart metering*, *smart appliances*, dan otomasi rumah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum pelanggan terbuka untuk pemodelan tarif variabel dan teknologi *smart home*. Akan tetapi, kemauan pelanggan untuk mengadaptasi perubahan gaya hidup sangat terbatas, harapan adanya insentif dan keuntungan lingkungan tambahan sangat tinggi, kepercayaan pelanggan kepada utilitas hanya sedikit sehingga diperlukan transparansi yang tinggi dari utilitas, serta kenyamanan dan fleksibilitas sangat penting.

5) *Determinant of Willingness to Pay for Smart Meters: An Empirical Analysis of Household Customers in Germany* (Gerpott & Paukert, 2013)

Makalah ini mengembangkan hipotesis mengenai hubungan antara tiga persepsi aspek keuntungan *smart meter*, satu persepsi jenis biaya *smart meter* yang *intangible* serta kesadaran terhadap kelestarian lingkungan secara umum di satu sisi serta kemauan pelanggan untuk membayar di sisi lainnya. Hipotesis ini diuji oleh 453 sampel dari pelanggan listrik perumahan berbahasa Jerman pada suatu kuesioner daring. Analisis PLS dari data survey membuktikan bahwa kepercayaan terhadap perlindungan data *smart meter* pribadi dan minat untuk mengubah kebiasaan konsumsi listrik seseorang setelah *smart meter* dipasang merupakan hal yang sangat berhubungan dengan kemauan membayar pelanggan untuk *smart meter*. Harapan terkait dengan penghematan listrik karena pemasangan *smart meter* dan kesadaran lingkungan berkontribusi lebih kecil terhadap kemauan pelanggan membayar untuk *smart meter*.

6) *Telecare Services for Aging People: Assessment of Critical Factors Influencing the Adoption Intention* oleh (Sintonen & Immonen, 2013)

Makalah ini menganalisis dan membandingkan dimensi layanan kesehatan jarak jauh dengan teori minat perilaku. Faktor yang mempengaruhi adopsi inovasi diturunkan dari faktor khusus kelompok target dan fitur dari layanan kesehatan jarak jauh. Hasil penelitian diperoleh dari studi empiris yang menghubungkan karakteristik pengguna, teknologi dan minat untuk mengadopsi layanan berbasis teknologi. Survey melalui surat di kota menengah dilakukan terhadap pelanggan yang berusia 55 tahun keatas untuk mengetahui pengaruh keterbatasan fisik, psikologis dan kognitif terhadap potensi penggunaan layanan kesehatan jarak jauh. Populasi target berada sedikit di atas 9000 orang dimana sampel random dengan N=1000 dikumpulkan. Total terdapat 506 respon yang didapatkan untuk dianalisis. Hasil penelitian mengindikasikan tingkah laku adopsi berbeda-beda pada pengguna layanan kesehatan jarak jauh yang potensial. Pola tingkah laku tidak tetap sepanjang waktu sehingga pemahaman terhadap konteks penggunaan sangat penting dalam perancangan layanan kesehatan jarak jauh.

B. *Smart Appliance*

Smart Appliance didefinisikan sebagai suatu produk yang menggunakan listrik sebagai sumber listrik utama dimana memiliki kemampuan untuk menerima, menginterpretasikan dan bertindak terhadap sinyal yang diterima dari suatu utilitas, pihak ketiga penyedia layanan energi atau peralatan manajemen energi rumah dan secara otomatis mengatur operasinya berdasarkan konten sinyal dan penyetalan dari pelanggan.

Smart appliance memiliki kemampuan untuk mengadopsi pola konsumsi energi (EA Technology, 2011), misalnya dengan:

- Mengoptimalkan penggunaan listrik dari energi terbarukan
- Pengurangan permintaan puncak energi listrik sehingga dapat mengurangi pembangkitan energi listrik di waktu puncak (biasanya menggunakan bahan bakar fosil)
- Membantu menyeimbangkan suplai dan permintaan untuk memaksimalkan penggunaan aset jaringan yang ada
- Menyediakan layanan pendukung terhadap operator sistem untuk mempertahankan kualitas dan keamanan suplai

C. *Minat*

Kamus Besar Bahasa Indonesia (E. Setiawan, 2014) mendefinisikan minat sebagai kecenderungan hati yg tinggi terhadap sesuatu, gairah, atau keinginan. Menurut Michael E. Bratman (Bratman, 1987), minat berhubungan dengan suatu karakteristik komitmen. Terdapat dua dimensi komitmen untuk minat masa depan, yaitu dimensi kehendak dan dimensi berpusat penalaran. Dua dimensi komitmen ini sangatlah berhubungan.

Penelitian mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi minat dalam mengadopsi suatu teknologi telah banyak dilakukan. Stragier, Hauttekeete, dan De Marez, (2010) mengungkapkan bahwa minat dalam menggunakan *smart appliance* dipengaruhi oleh sikap sedangkan sikap dipengaruhi oleh *perceived usefulness* dan *perceived ease of use*. Studi yang dilakukan oleh Sun dan Jeyaraj (2013) meneliti faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi individu pada tahap awal dan tahap lanjutan. Tiga kelompok faktor yang dianalisis terdiri dari atribut inovasi (*perceived*

usefulness, *perceived compatibility* dan *perceived ease of use*), karakteristik individu (*expertise*, *personal innovativeness*, dan *self-efficacy*), dan faktor kontekstual (kondisi fasilitas dan pengaruh sosial). Atribut inovasi dan karakteristik individu mempengaruhi minat individu untuk mengadopsi inovasi pada tahap awal. Sedangkan, atribut inovasi dan faktor kontekstual mempengaruhi minat individu untuk mengadopsi inovasi pada tahap lanjutan. Minat dalam menggunakan adopsi teknologi 3G dalam penelitian yang dilakukan oleh Ong, Poong, & Ng, (2008) dipengaruhi oleh *perceived compatibility*, *perceived relative advantage*, *perceived image*, *perceived result demonstrability*, *perceived trialability*, dan *perceived enjoyment*.

Penelitian yang dilakukan oleh Sanni, Ngah, Karim, Abdullah, dan Waheed (2013) serta Duan, He, Feng, Li, dan Fu (2010) menggunakan teori difusi inovasi untuk yang dikemukakan oleh Roger untuk menggambarkan minat individu terhadap adopsi inovasi. Sanni, Ngah, Karim, Abdullah, dan Waheed (2013) menyimpulkan setelah melakukan survey kepada 82 penerbit jurnal Malaysia bahwa atribut *complexity* dan *trialability* berpengaruh signifikan terhadap tingkat adopsi *e-journal*. Sedangkan dari hasil survey Duan, He, Feng, Li, dan Fu (2010) kepada 215 pelajar Cina disimpulkan bahwa *perceived compatibility* dan *trialability* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap minat dalam mengadopsi *e-learning*.

D. *Perceived Characteristic Innovation (PCI)*

PCI merupakan suatu model pengukuran persepsi yang dikembangkan oleh Gary C. Moore dan Izak Benbasat (Moore & Benbasat, 1991) dari teori difusi inovasi oleh Rogers. Moore dan Benbasat mengeluarkan parameter "*image*" dari "*relative advantage*", memecah parameter "*observability*" menjadi parameter "*visibility*" dan "*result demonstrability*" menambahkan parameter "*voluntariness*" dan "*result demonstrability*" dan "*ease of use*". Dengan demikian, parameter PCI terdiri dari *voluntariness*, *relative advantage*, *compatibility*, *image*, *ease of use*, *result demonstrability*, *visibility*, dan *trialability*.

E. *Structural Equation Modeling (SEM)*

Structural Equation Modeling (SEM) merupakan suatu teknik statistik yang mampu menganalisis pola hubungan antara konstruk laten dan indikatornya, konstruk laten yang satu dengan lainnya serta kesalahan pengukuran secara langsung. Konstruk merupakan suatu proses atau kejadian dari suatu amatan yang diformulasikan dalam bentuk konseptual dan memerlukan indikator untuk memperjelasnya (Yamin & Kurniawan, 2009).

SEM merupakan gabungan antara dua metode statistik, yaitu :

1. Analisis faktor yang dikembangkan dalam psikologi/psikometri atau sosiologi
2. Model persamaan simultan yang dikembangkan dalam ekonometri

Di dalam SEM dikenal istilah variabel konstruk laten dan variabel *manifest*. Variabel konstruk laten adalah operasionalisasi suatu konstruk dalam model persamaan struktural yang tidak dapat diukur secara langsung tetapi dapat direpresentasikan oleh satu atau lebih variabel (indikator). Indikator atau variabel tersebut dinamakan variabel *manifest*. Prosedur SEM menekankan pada penggunaan kovarian

dimana perbedaan antara kovarian sampel dan kovarian yang diprediksi oleh model diminimumkan (Wijanto, 2008).

1) *Normalitas Data dan Teknik Estimasi*

Salah satu asumsi dalam SEM adalah normalitas data. Normalitas data digunakan agar estimasi parameter yang dihasilkan tidak bias sehingga kesimpulan yang diambil tepat. Uji normalitas yang digunakan dalam SEM adalah uji kenormalan multivariat dimana data disebut mengikuti fungsi distribusi normal jika *p-value* dari *skewness* dan *kurtosis* lebih besar dari 0.05 (Yamin & Kurniawan, 2009).

Dalam pemilihan teknik estimasi dalam SEM, perlu dipertimbangkan terkait ukuran sampel, normalitas data dan asumsi-asumsi mandiri. Estimator *Maximum Likelihood (ML)*, *Scaled-ML* atau *Generalized Least Square (GLS)* merupakan pilihan estimator yang baik dalam SEM dimana ukuran sampel yang dibutuhkan sedang (lebih dari 120) hingga besar dan asumsi normalitas yang dapat diterima. ML merupakan metode estimasi yang paling banyak digunakan pada SEM. ML digunakan jika asumsi normalitas data terpenuhi (Ullman, 2006). Ukuran sampel yang diperlukan untuk estimasi ML adalah minimal 5 responden untuk setiap variabel *manifest* (Wijanto, 2008).

Estimasi *Scaled-ML* dapat digunakan untuk ukuran sampel sedang (diatas 120) hingga besar dan asumsi normalitas data tidak terpenuhi. Untuk mengatasi ketidaknormalan data, estimasi *asymptotically distribution free (ADF)* dapat digunakan namun jumlah sampel yang dibutuhkan cukup besar (>2500).

2) *Uji Kecocokan Model*

Menurut Hair et.al, 1998, evaluasi terhadap tingkat kecocokan data dengan model dilakukan melalui beberapa tahapan ((Wijanto, 2008) dan (Yamin & Kurniawan, 2009)), yaitu:

a) Kecocokan keseluruhan model (*overall model fit*)

Tahap ini ditujukan untuk mengevaluasi secara umum derajat kecocokan atau *Goodness of Fit (GOF)* antara data dengan model. Ukuran GOF dapat dibagi menjadi :

(1) Ukuran kecocokan absolut atau *absolute fit measures*

Ukuran kecocokan absolut menentukan derajat prediksi model keseluruhan terhadap matrik korelasi dan kovarian

a. Chi-Kuadrat (χ^2)

Ukuran kesesuaian chi-kuadrat mengukur seberapa dekat antara *implied covariance matrix* atau matriks kovarians hasil prediksi model dan *sample covariance matrix* atau matriks kovarians dari sampel data. Hipotesis nol H_0 menyatakan bahwa matriks kovarian hasil prediksi model sesuai dengan matriks kovarian sampel data. Hipotesis alternatif H_1 menyatakan sebaliknya yaitu matriks kovarians hasil prediksi model berbeda dari matriks kovarian sampel data. Untuk ukuran sampel data yang besar (lebih dari 200), uji ini cenderung untuk menolak H_0 . Namun, untuk ukuran sampel yang kecil (kurang dari 100), uji chi-kuadrat cenderung untuk menerima H_0 . Oleh karena itu, ukuran sampel data yang disarankan untuk diuji dalam uji chi-kuadrat adalah sampel data yang berkisar antara 100-200.

Nilai χ^2 yang rendah dan tingkat signifikansi p lebih besar atau sama dengan 0.05 menandakan bahwa hipotesis nol diterima.

b. *Non-Centrality Parameter (NCP)*

NCP merupakan ukuran perbedaan antara Σ dan $\Sigma(0)$.

c. *Goodness of fit index (GFI)*

GFI dapat diklasifikasikan sebagai ukuran kecocokan absolut karena pada dasarnya membandingkan model yang dihipotesiskan dengan tidak ada model sama sekali.

d. *Root Mean Square Residual (RMR)*

RMR mewakili nilai rerata residual yang diperoleh dari mencocokkan matrik varian-kovarian dari model yang dihipotesiskan dengan matrik varian-kovarian dari data sampel

e. *Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)*

RMSEA merupakan ukuran rata-rata perbedaan per *degree of freedom* yang diharapkan dalam populasi.

(2) Ukuran kecocokan incremental atau *incremental fit measures*

Ukuran kecocokan inkremental membandingkan model yang diusulkan dengan model dasar

a. *Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)*

AGFI adalah perluasan dari GFI yang disesuaikan dengan rasio antara *degree of freedom* dari *baseline* model dengan *degree of freedom* dari model yang dihipotesiskan atau diestimasi.

b. *Tucker-lewis Index/Non-Normed Fit Index (NNFI)*

TLI merupakan ukuran untuk perbandingan antar model dengan mempertimbangkan banyaknya koefisien di dalam model.

c. *Normed Fit Index (NFI)*

Nilai NFI merupakan besarnya ketidakcocokan antara model target dan model dasar.

d. *Relative Fit Index (RFI)*

RFI dapat dihitung dengan rumus:

$$RFI = 1 - \frac{F_h / df_h}{F_i / df_i} \dots \dots \dots (1)$$

dimana:

F_h = Nilai minimum F dari model yang dihipotesiskan

F_i = Nilai minimum F dari model independen

e. *Comparative Fit Index (CFI)*

(3) Ukuran kecocokan parsimoni atau *parsimonious fit measures*

Ukuran kecocokan parsimoni mengaitkan GOF model dengan jumlah parameter yang diestimasi. Nilai parsimoni yang tinggi lebih baik.

a. *Parsimonious Normed Fit Index (PNFI)*

PNFI merupakan modifikasi dari NFI yang memperhitungkan banyaknya *degree of freedom* untuk mencapai suatu tingkat kecocokan.

b. *Parsimonious Goodness of Fit Index (PGFI)*

PGF dimodifikasi dari GFI berdasarkan parsimoni dari model yang diestimasi.

Batasan nilai kritis kecocokan keseluruhan model ditunjukkan pada Tabel 1.

TABEL 1. BATASAN NILAI KRITIS KECOCOKAN KESELURUHAN MODEL

Ukuran Kesesuaian	Batas Nilai Kritis	Keterangan
Absolut Fit Measures		
χ^2	Rendah dengan nilai $p \geq 0.05$	<i>Good fit</i>

Ukuran Kesesuaian	Batas Nilai Kritis	Keterangan
GFI	≥ 0.9	<i>Good fit</i>
	$0.8 \leq GFI < 0.9$	<i>Marginal fit</i>
RMR	≤ 0.05	<i>Good fit</i>
RMSEA	< 0.08	<i>Good fit</i>
	< 0.05	<i>Close fit</i>
Incremental Fit Measures		
AGFI	≥ 0.9	<i>Good fit</i>
	$0.8 \leq AGFI < 0.9$	<i>Marginal fit</i>
NNFI	≥ 0.9	<i>Good fit</i>
	$0.8 \leq NNFI < 0.9$	<i>Marginal fit</i>
NFI	≥ 0.9	<i>Good fit</i>
	$0.8 \leq NFI < 0.9$	<i>Marginal fit</i>
RFI	≥ 0.9	<i>Good fit</i>
	$0.8 \leq RFI < 0.9$	<i>Marginal fit</i>
CFI	≥ 0.9	<i>Good fit</i>
	$0.8 \leq CFI < 0.9$	<i>Marginal fit</i>
Parsimonious Fit Measures		
PNFI	Nilai lebih tinggi lebih baik	
PGFI	Nilai lebih tinggi lebih baik	

Sumber : Wijanto (2008) dan Yamin & Kurniawan (2009)

b) Kecocokan model pengukuran (*measurement model fit*)
 Kecocokan model pengukuran dilakukan dengan mengevaluasi tingkat validitas dan realibilitas setiap konstruk atau model pengukuran. Indikator yang valid adalah indikator yang memiliki tingkat pengukuran kesalahan yang kecil. Sedangkan, tingkat realibilitas alat ukur ditunjukkan oleh koefisien realibilitas yang kisarannya 0-1. Semakin tinggi koefisien realibilitas (mendekati 1), semakin handal alat ukur tersebut.

Realibilitas berkaitan erat dengan konsistensi variabel *manifest* dalam mengukur konstruk latennya. Realibilitas konstruk dinilai baik jika:

(4) Nilai *construct reliability*(CR) ≥ 0.7

$$CR = \frac{(\sum loading baku)^2}{(\sum loading baku)^2 + \sum e_j} \dots \dots \dots (2)$$

(5) Nilai *variance extracted* (VE) ≥ 0.5

$$VE = \frac{\sum loading baku^2}{\sum loading baku^2 + \sum e_j} \dots \dots \dots (3)$$

dimana:
 e = kesalahan pengukuran

c) Kecocokan model struktural (*structural model fit*)
 Analisis terhadap model struktural mencakup pemeriksaan terhadap signifikansi koefisien-koefisien yang diestimasi. Dengan menspesifikasikan tingkat signifikan (lazimnya α

= 0.05), maka setiap koefisien yang mewakili hubungan kausal yang dihipotesiskan dapat diuji signifikansinya secara statistik apakah berbeda dengan nol.

III. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif melalui penyebaran kuesioner kepada responden di Jakarta, Depok, Tangerang Selatan, dan Bekasi. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling* dengan populasi dari penelitian ini terdiri dari masyarakat kelas menengah dan kelas atas dengan pertimbangan bahwa masyarakat yang berada pada kelas menengah dan kelas atas memiliki kemampuan ekonomi yang memadai untuk membeli dan menggunakan *smart appliance*. Kategori masyarakat kelas menengah dan kelas atas dapat didefinisikan berdasarkan pengeluaran konsumsi harian dimana untuk kelas menengah bawah sekitar \$2-\$4, kelas menengah tengah sekitar \$4-\$10, kelas menengah atas sekitar \$10-\$20 (Asian Development Bank, 2010).

Data populasi diambil dari data hasil Survey Sosial Ekonomi Nasional (BPS, 2012). Dengan demikian, pengeluaran konsumsi harian untuk kelas atas berada diatas \$20. Nilai dolar yang digunakan merupakan dolar *Purchasing Power Parities* (PPP). PPP merupakan harga relatif yang menunjukkan rasio harga di dalam mata uang nasional dari barang dan jasa yang sama untuk perekonomian Negara yang berbeda (International Comparison Program, 2011). Satu dolar PPP setara dengan Rp. 6.250 (B. Setiawan, 2012) sehingga kriteria responden yang dipilih adalah responden yang memiliki pengeluaran konsumsi harian diatas Rp. 375.000 per bulan.

Perhitungan sampel untuk responden dari masyarakat dilakukan berdasarkan rumus (Yamane (1967:886) di dalam (Israel, 2013)):

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \dots \dots \dots (4)$$

dimana:
 n = jumlah sampel
 N = jumlah populasi
 e = kesalahan *sampling*

Populasi responden lebih dari 14 juta orang dengan taraf kesalahan 7% sehingga sampelnya berjumlah 204 orang. Proporsi jumlah sampel untuk Jakarta, Depok, Bekasi dan Tangerang Selatan ditunjukkan pada Tabel 2.

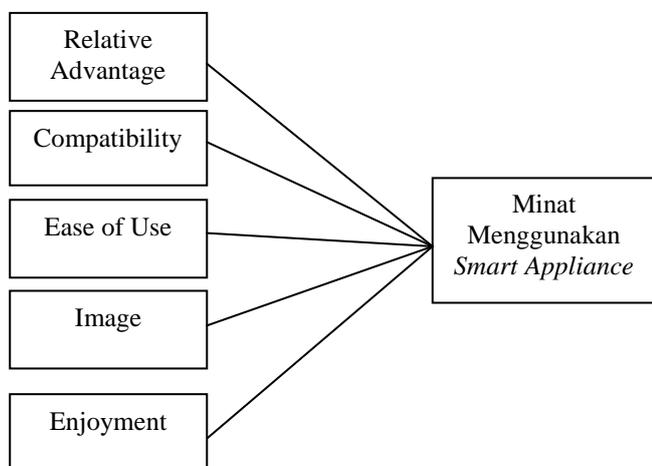
TABEL 2. PROPORSI JUMLAH SAMPEL PENELITIAN

No	Kabupaten/Kota	Jumlah Sampel
1.	DKI Jakarta	68
2.	Bekasi	47
3.	Depok	46
4.	Tangerang Selatan	45
Jumlah Sampel		204

F. Model Penelitian

Model penelitian menggunakan elaborasi dari model penelitian PCI. Variabel independen yang digunakan terdiri dari variabel dari model PCI dan variabel lain yang

disesuaikan dengan fokus penelitian minat dalam menggunakan *smart appliance*. Variabel independen yang digunakan dalam model penelitian terdiri dari *Relative Advantage*, *Compatibility*, *Ease of Use*, *Image* dan *Enjoyment*. Sedangkan variabel dependen adalah minat. Model penelitian yang digunakan ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Model Penelitian

1) *Relative Advantage*

Relative Advantage merupakan derajat dimana suatu inovasi dianggap lebih baik dibandingkan dengan inovasi sebelumnya.

[H1] : *Relative Advantage* berkorelasi positif terhadap minat

TABEL3. INDIKATOR PENELITIAN

No	Variabel	Indikator
1.	Relative Advantage (RA)	RA1
		RA2
		RA3
2.	Compatibility (COM)	COM1
		COM2
		COM3
3.	Ease of Use (EU)	EU1
		EU2
		EU3
4.	Image (IM)	IM1
		IM2
		IM3
5.	Enjoyment (EJ)	EJ1
		EJ2
		EJ3
6.	Minat (MNT)	MNT1
		MNT2
		MNT3

2) *Compatibility*

Compatibility merupakan derajat dimana suatu inovasi dianggap sesuai dengan nilai-nilai yang ada, kebutuhan dan pengalaman masa lalu dari pengadopsi potensial suatu inovasi [H2] : *Compatibility* berkorelasi positif terhadap minat

3) *Ease of Use*

Ease of Use merupakan derajat dimana menggunakan suatu inovasi dianggap tidak memerlukan usaha fisik dan mental yang banyak.

[H3] : *Ease of Use* berkorelasi positif terhadap minat

4) *Image*

Image merupakan derajat dimana menggunakan suatu inovasi dianggap meningkatkan status seseorang pada suatu sistem sosial tertentu

[H4] : *Image* berkorelasi positif terhadap minat

5) *Enjoyment*

Enjoyment merupakan derajat dimana menggunakan suatu inovasi dianggap menyenangkan

[H5] : *Enjoyment* berkorelasi positif terhadap minat

Pada model penelitian ini, masing-masing variabel dipecah menjadi beberapa indikator yang dapat dilihat pada Tabel 3.

G. Teknik Analisis Data

Kuesioner penelitian disusun dengan menggunakan skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2013). Skala Likert mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif. Penelitian ini menggunakan Likert empat skala. Data hasil kuesioner yang berbentuk ordinal diubah terlebih dahulu menjadi interval dengan menggunakan metode *successive interval* kemudian dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan perangkat lunak Lisrel.

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Profil Responden

Penyebaran kuesioner dilakukan terhadap masyarakat kelas menengah dan kelas atas sebanyak 204 orang dengan profil ditunjukkan pada Tabel 4.

Responden penelitian ini didominasi oleh perempuan sebanyak 63.7%, diikuti oleh responden laki-laki sebanyak 36.3%. Dari segi usia, responden penelitian didominasi oleh kalangan usia produktif yaitu usia 20-50 tahun sebesar 76%. Sedangkan responden yang berusia di atas 50 tahun sebesar 24%. Untuk jenjang pendidikan, responden didominasi oleh responden dengan jenjang pendidikan S1 sebesar 52.9%, diikuti jenjang pendidikan Diploma/ sederajat, SMA, S2, dan lainnya masing-masing sebesar 18.1%, 14.2%, 13.2%, dan 1.5%.

Selanjutnya, latar belakang pekerjaan responden mayoritas adalah karyawan swasta sebesar 34.3%, diikuti PNS sebesar 27.5%, wirausaha 13% dan lainnya (mayoritas ibu rumah tangga) sebesar 31.9%. Sebaran kelas responden, didominasi oleh responden yang berada pada kelas menengah sebesar 81.9% dimana responden yang mendominasi pada kelas menengah berada pada kelas menengah atas sebesar 34.3%, diikuti oleh responden yang berada pada kelas menengah sedang dan kelas menengah rendah masing-masing sebesar 33.8% dan 13.7%. Sedangkan, responden yang berada pada kelas atas dengan penghasilan diatas Rp. 3.750.000 rupiah per bulan per kapita berjumlah sebesar 10.3%.

TABEL 4. PROFIL RESPONDEN PENELITIAN

Variabel	Kategori	Frekuensi	Persentase	
Jenis Kelamin	Laki-laki	74	36.30%	
	Perempuan	130	63.70%	
Domisili	Jakarta	68	33.30%	
	Bekasi	47	23.00%	
	Depok	45	22.10%	
	Tangerang Selatan	44	21.60%	
Usia	20-30 tahun	79	38.70%	
	31-40 tahun	58	28.40%	
	41-50 tahun	43	21.10%	
	51 tahun ke atas	24	11.80%	
Pendidikan	SD	0	0.00%	
	SMP/Sederajat	1	0.50%	
	SMA/Sederajat	29	14.20%	
	Diploma/Sederajat	37	18.10%	
	S1	108	52.90%	
	S2	27	13.20%	
	Lainnya	2	1.00%	
	Pekerjaan	PNS/TNI/POLRI	56	27.50%
		Karyawan Swasta	70	34.30%
Wirasaha		13	6.40%	
Lainnya		65	31.90%	
Rata-Rata Pengeluaran per Kapita per bulan (ribu)	375 – 750	28	13.70%	
	751 – 1875	69	33.80%	
	1876 – 3750	70	34.30%	
	Diatas 3750	21	10.30%	
	Tidak mengisi	16	7.80%	

B. Uji Normalitas

Data penelitian diuji normalitasnya, baik uji normalitas univariat maupun uji normalitas multivariat, untuk menentukan teknik estimasi yang sesuai dalam pengujian analisis dengan SEM. Hasil uji normalitas yang dilakukan ditunjukkan pada Tabel 5 dan Tabel 6.

Variabel RA3, COM1, COM2, COM3, MNT2, IM1, IM2, dan IM3 mengikuti fungsi distribusi normal. Hal ini ditunjukkan pada Tabel 5 dimana nilai *P-value* chi-kuadrat *skewness* dan kurtosis lebih besar dari 0.05. Namun demikian, variabel lainnya, yaitu variabel RA1, RA2, EU1, EU2, EU3, EJ1, EJ2, EJ3, MNT1, dan MNT3 tidak mengikuti fungsi distribusi normal karena nilai *P-value* chi-kuadrat *skewness* dan kurtosis lebih kecil dari 0.05. Untuk uji normalitas multivariat, keseluruhan variabel tidak mengikuti fungsi distribusi normal. Hal ini ditunjukkan dengan nilai *P-value* chi-kuadrat *skewness* dan kurtosis lebih kecil dari 0.05 pada Tabel 6.

Meskipun berdasarkan uji normalitas univariat menunjukkan bahwa sebagian variabel penelitian mengikuti

fungsi distribusi normal, namun uji normalitas yang digunakan dalam SEM adalah uji normalitas multivariat. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa variabel penelitian tidak mengikuti distribusi normal. Untuk data yang tidak memenuhi asumsi normalitas dan jumlah sampelnya sedang, dapat digunakan teknik estimasi *Scaled-ML*. Pada *Scaled-ML*, digunakan chi kuadrat Satorra-Bentler (Ullman, 2006).

TABEL 5. UJI NORMALITAS UNIVARIAT

Indikator	Skewness		Kurtosis		Skewness dan Kurtosis	
	Z-score	P-value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
RA1	0.453	0.650	3.761	0.000	14.352	0.001
RA2	0.624	0.533	3.974	0.000	16.183	0.000
RA3	-0.788	0.430	0.711	0.477	1.128	0.569
COM1	0.802	0.423	-0.424	0.672	0.822	0.663
COM2	-0.746	0.456	1.499	0.134	2.803	0.246
COM3	0.720	0.472	-0.104	0.917	0.529	0.768
EU1	-0.479	0.632	3.270	0.001	10.923	0.004
EU2	-0.842	0.400	3.001	0.003	9.714	0.008
EU3	-1.270	0.204	2.773	0.006	9.299	0.010
EJ1	-0.414	0.679	3.582	0.000	13.000	0.002
EJ2	-0.522	0.602	3.588	0.000	13.144	0.001
EJ3	-0.305	0.760	3.576	0.000	12.881	0.002
MNT1	-0.840	0.401	2.804	0.005	8.571	0.014
MNT2	-0.789	0.430	2.064	0.039	4.882	0.087
MNT3	0.001	0.999	3.778	0.000	14.270	0.001
IM1	0.368	0.713	-0.272	0.786	0.210	0.900
IM2	0.891	0.373	0.378	0.706	0.937	0.626
IM3	0.441	0.659	0.006	0.995	0.194	0.907

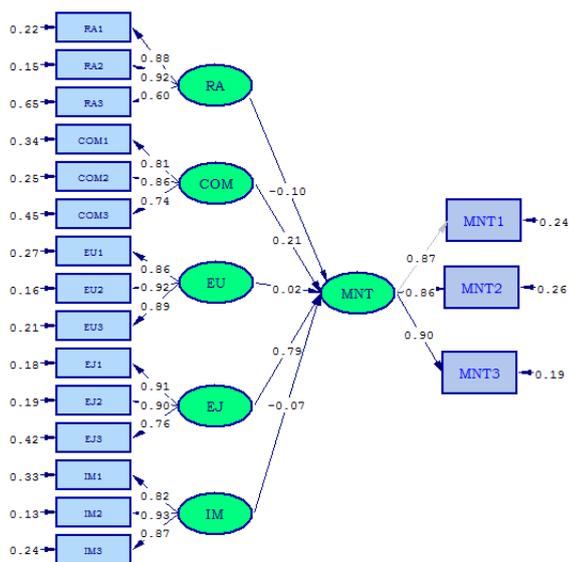
Relative Multivariate Kurtosis = 1.252

TABEL 6. UJI NORMALITAS MULTIVARIAT

Skewness			Kurtosis			Skewness and Kurtosis	
Value	Z-Score	P-Value	Value	Z-Score	P-Value	Chi-Square	P-Value
65.249	17.811	0.000	450.57	12.568	0.000	475.197	0.000

C. Uji Kecocokan Model

Pada teknik estimasi *scaled-ML* dengan Lisrel, digunakan matrik kovarian dan matrik kovarian *asymptotic*. Setelah diperoleh hasil simulasi model (ditunjukkan pada Gambar 2), dilakukan uji kecocokan model yang terdiri dari uji kecocokan keseluruhan model, uji kecocokan model pengukuran, dan uji kecocokan model struktural. Uji kecocokan model dilakukan untuk menguji apakah model hipotesis merupakan model yang baik untuk merepresentasikan hasil penelitian (Yamin & Kurniawan, 2009).



Gambar 2. Hasil Simulasi Model

1) Uji Kecocokan Keseluruhan Model

Dari hasil simulasi, diperoleh nilai kecocokan model. Perbandingan antara nilai kecocokan model hasil simulasi dan batas nilai kritis yang menjadi acuan ditunjukkan pada Tabel 7.

TABEL 7. PERBANDINGAN NILAI KECOCOKAN MODEL HASIL SIMULASI DAN BATAS NILAI KRITIS

Ukuran Kesesuaian	Batas Nilai Kritis	Nilai Kecocokan Hasil Simulasi	Keterangan
Absolut Fit Measures			
χ^2	Rendah dengan nilai $p \geq 0.05$	108.34 ($p = 0.77$)	Good fit
GFI	$0.8 \leq GFI < 0.9$	0.79	Mediocre (cukup)
RMR	≤ 0.05	0.025	Good fit
RMSEA	< 0.05	0.0	Close (perfect) fit
Incremental Fit Measures			
AGFI	$0.8 \leq NNFI < 0.9$	0.71	Mediocre (cukup)
NNFI	≥ 0.9	1.00	Good fit
NFI	≥ 0.9	0.99	Good fit
RFI	≥ 0.9	0.98	Good fit
CFI	≥ 0.9	1.00	Good fit
Parsimonious Fit Measures			
PNFI	0-1, Nilai lebih tinggi lebih baik	0.77	Memenuhi
PGFI	0-1, Nilai lebih tinggi lebih baik	0.56	Memenuhi

Nilai chi kuadrat (χ^2) hasil simulasi pada Tabel 7 menunjukkan nilai yang telah sesuai dengan batas nilai kritis sehingga model dapat dikatakan baik (*good fit*). Ukuran

sampel data yang digunakan dalam pengujian chi-kuadrat juga sudah sesuai (sejumlah 204) dengan ukuran sampel yang disarankan, yaitu antara 100-200 (Sumertajaya, 2006 di dalam Yamin & Kurniawan, 2009). Selain nilai chi-kuadrat, RMR, NNFI, NFI, RFI, dan CFI hasil simulasi menunjukkan nilai kecocokan yang baik (*good fit*). Untuk RMSEA, hasil simulasi menunjukkan nilai yang mendekati sempurna (*close fit*). Sementara itu, meskipun nilai GFI dan AGFI belum mencapai batas nilai kritis, namun kisarannya tidak terlalu jauh dari batas nilai kritis sehingga dapat dianggap *mediocre* (cukup). Selain itu, nilai hasil simulasi untuk PNFI dan PGFI sudah memenuhi persyaratan uji kecocokan model. Secara keseluruhan, model penelitian dapat dikatakan baik.

2) Uji Kecocokan Model Pengukuran

Kecocokan model pengukuran dilakukan dengan mengevaluasi tingkat validitas dan realibilitas setiap kontrak atau model pengukuran. Validitas model pengukuran dapat dilihat dari nilai t muatan faktor dan nilai *standardized factor loading* atau muatan faktor baku (ditunjukkan pada Gambar 2). Nilai muatan faktor baku dan T muatan faktor hasil simulasi ditunjukkan pada Tabel 8.

TABEL 8. NILAI T MUATAN KRITIS DAN STANDARDIZED FACTOR LOADING KONSTRAK/VARIABEL

Konstrak/ Indikator	T Muatan Faktor	Muatan Faktor Baku	Kesalahan Pengukuran (ej)
RA1	18.45	0.88	0.22
RA2	20.01	0.92	0.15
RA3	6.12	0.60	0.65
COM1	17.78	0.81	0.34
COM2	21.89	0.86	0.25
COM3	11.25	0.74	0.45
EU1	23.17	0.86	0.27
EU2	39.76	0.92	0.16
EU3	31.31	0.89	0.21
EJ1	33.79	0.91	0.18
EJ2	34.39	0.90	0.19
EJ3	8.52	0.76	0.42
IM1	14.84	0.82	0.33
IM2	39.44	0.93	0.13
IM3	16.94	0.87	0.24
MNT1	*	0.87	0.24
MNT2	20.47	0.86	0.26
MNT3	14.68	0.90	0.19

Keterangan *: ditetapkan secara default oleh Lisrel, nilai T muatan faktor tidak diestimasi

Menurut Ridgon dan Ferguson (1991) serta Doll, Xia, dan Torkzadeh (1994) di dalam Yamin & Kurniawan (2009), suatu variabel/indikator memiliki validitas yang baik terhadap konstrak laten apabila:

- (6) Nilai t muatan faktornya lebih besar dari muatan kritis (>1.96)

(7) Muatan faktor bakunya ≥ 0.7

Namun, Igbari et.al (1997) dengan panduan dari Hair et. Al (1995) di dalam Yamin & Kurniawan (2009) menyebutkan bahwa muatan faktor ≥ 0.5 adalah sangat signifikan.

Hasil simulasi model pada Tabel 8 menunjukkan bahwa untuk seluruh indikator (kecuali MNT1), nilai T muatan faktornya lebih besar dari 1.96. Selain itu, nilai muatan faktor baku untuk seluruh variabel lebih besar dari 0.5. Dengan demikian, seluruh indikator penelitian dapat dikatakan valid.

TABEL 9. NILAI *CONSTRUCT REALIBILITY* DAN *VARIANCE EXTRACTED* VARIABEL

Variabel	Construct Realibility	Variance Extracted
RA	0.849558	0.660091
COM	0.848133	0.651393
EU	0.91762	0.787946
EJ	0.89317	0.737166
IM	0.907461	0.766215
MNT	0.909293	0.769731

Realibilitas kontrak dapat diukur dari *construct realibility* dan *variance extracted*. Berdasarkan Persamaan 2), Persamaan 3), dan muatan faktor baku serta kesalahan pengukuran yang terdapat pada Tabel 8, nilai *construct realibility* dan *variance extracted* dari tiap variabel penelitian ditunjukkan pada Tabel 9.

Menurut Hair, et.al. (1998) di dalam Wijanto (2008), suatu kontrak memiliki realibilitas yang baik jika:

(8) Nilai *construct realibility* ≥ 0.7

(9) Nilai *variance extracted* ≥ 0.5

Nilai *construct realibility* dan *variance extracted* pada Tabel 9 untuk seluruh variabel memiliki nilai masing-masing ≥ 0.7 dan ≥ 0.5 sehingga dapat dikatakan bahwa seluruh variabel penelitian memiliki realibilitas yang baik.

3) Uji Kecocokan Model Struktural

Pada tahap ini, dilakukan uji signifikansi hubungan antar variabel penelitian. Pengujian signifikansi yang dilakukan adalah pengujian dua arah, yaitu menggunakan batas nilai t statistik untuk taraf nyata 5% yaitu 1.96. Nilai T-signifikansi hubungan antar variabel hasil simulasi ditunjukkan pada Tabel 10.

TABEL 10. NILAI T-STATISTIK HUBUNGAN ANTAR VARIABEL

Hubungan Variabel	T-statistik	Kesimpulan
RA → MNT	-0.45	Tidak signifikan
COM → MNT	0.95	Tidak signifikan
EU → MNT	0.17	Tidak signifikan
EJ → MNT	2.90	Signifikan
IM → MNT	-0.72	Tidak signifikan

Dari Tabel 10 dapat terlihat bahwa nilai T-statistik untuk variabel RA, COM, EU, dan IM kurang dari 1.96 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel RA, COM, EU dan IM

tidak signifikan berpengaruh terhadap variabel MNT. *Smart appliance* merupakan inovasi teknologi yang masih relatif baru di Indonesia sehingga responden belum merasakan manfaat (RA) yang lebih baik dan kemudahan (EU) dari penggunaan *smart appliance* dibandingkan *home appliance* yang sudah pernah digunakan di rumah. Selain itu, responden juga belum merasakan bahwa status sosial atau nilai individu (IM) akan dapat meningkat dengan menggunakan *smart appliance*.

Meskipun mayoritas responden memiliki telepon bergerak cerdas yang dapat memudahkan pengendalian dan monitoring jarak jauh *smart appliance*, namun responden belum menganggap bahwa mengendalikan dan memonitoring perangkat rumah dari jarak jauh telah sesuai dengan gaya hidup (COM) yang dijalani. Kebanyakan responden masih mengandalkan asisten rumah tangga dalam menjalankan peralatan rumah tangga di rumah.

Berbeda dengan variabel independen lainnya, nilai T-statistik untuk variabel EJ lebih besar dari 1.96 sehingga dapat disimpulkan bahwa variabel EJ berpengaruh signifikan terhadap variabel MNT. Meskipun *smart appliance* masih belum memasyarakat secara masif, namun responden sudah dapat mempersepsikan kesenangan dan kenikmatan dalam penggunaan *smart appliance*. Fitur-fitur yang terdapat pada *smart appliance* seperti konektivitas dengan jaringan internet dan telepon bergerak pintar serta *smart diagnosis* memberikan pengalaman menyenangkan yang baru.

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian ini menggunakan konsep *Perceived Characteristic Innovation* (PCI) dalam menjelaskan hubungan antara minat dalam menggunakan *smart appliance* sebagai variabel laten dengan *relative advantage*, *compatibility*, *ease of use*, *enjoyment*, dan *image* sebagai variabel *manifest*. Meskipun uji persamaan struktural menunjukkan bahwa hanya satu variabel (*enjoyment*) yang berpengaruh signifikan terhadap minat penggunaan *smart appliance*, namun uji kecocokan keseluruhan model menunjukkan bahwa model baik (*fit*). Selain itu, uji kecocokan model struktural juga menunjukkan bahwa variabel penelitian memiliki validitas dan realibilitas yang baik. Dengan demikian, model penelitian telah dapat menggambarkan minat terhadap penggunaan *smart appliance*, khususnya di Jakarta, Depok, Tangerang Selatan, dan Bekasi.

B. Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kesenangan (*enjoyment*) secara signifikan berpengaruh terhadap minat dalam menggunakan *smart appliance*. Dengan demikian, promosi dan sosialisasi yang dilakukan baik oleh pemerintah maupun pabrikan *smart appliance* untuk lebih mendorong minat penggunaan *smart appliance* sebaiknya menonjolkan kelebihan fitur-fitur *smart appliance* yang dapat menimbulkan kesenangan pengguna.

Selanjutnya, penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menambahkan variabel lain, misal variabel harga pada model PCI yang digunakan. Selain itu, dapat juga digunakan model penelitian lain seperti UTAUT atau MATH untuk menggambarkan minat dan sikap masyarakat dalam menggunakan *smart appliance*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ablondi, B. (2010). *Consumer Attitudes and the Benefits of Smart Grid Technologies*.
- Asian Development Bank. (2010). *Key Indicators for Asia and the Pacific 2010*.
- BPS. (2012). *Survey Sosial Ekonomi Nasional*. Badan Pusat Statistik.
- Bratman, M. E. (1987). *Intention, Plans and Practical Reason* (pp. 15–17). Harvard University Press.
- Duan, Y., He, Q., Feng, W., Li, D., & Fu, Z. (2010). A study on e-learning take-up intention from an innovation adoption perspective: A case in China. *Computers & Education*, 55(1), 237–246.
- EA Technology. (2011). *Delivering the Benefits of Smart Appliances EA Technology*.
- Chester.Gerpott, T. J., & Paukert, M. (2013). Determinants of willingness to pay for smart meters: An empirical analysis of household customers in Germany. *Energy Policy*, 61, 483–495. doi:10.1016/j.enpol.2013.06.012
- GSMA. (2011). *Vision of Smart HomeL: The Role of Mobile in the Home of the Future Contents*. London.
- International Comparison Program. (2011). *Purchasing Power Parities and Real Expenditures of World Economies: Summary of Results and Findings of the 2011 International Comparison Program*. Washington.
- Israel, G. D. (2013). Determining Sample Size 1. University of Florida.
- Lionel, G. (2012). *Service Providers and the Smart Home* (pp. 1–17).
- Messner, K. (2011). *Joint Petition To ENERGY STAR To Adopt Joint Stakeholder Agreement As It Relates To Smart Appliances*.
- Moore, G. C., & Benbasat, I. (1991). Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation. *Information Systems Research*, 2(3), 192–222.
- Noh, M. J., & Kim, J. S. (2010). Factors Influencing The User Acceptance of Digital Home Services. *Telecommunications Policy*, 34(11), 672–682.
- Ong, J. W., Poong, Y.-S., & Ng, T. H. (2008). 3G Services Adoption among University Students : Diffusion of Innovation Theory. *Communications o*, 3, 114–121.
- Paetz, A., Dutschke, E., Fichtner, W., & Wietschel, M. (2011). Tomorrow ' s households : How do consumers react to a smart-home environment. In *International Conference on Energy Efficiency in Domestic Appliances and Lighting*. Copenhagen.
- Sanni, S. A., Ngah, Z. A., Karim, N. H. A., Abdullah, N., & Waheed, M. (2013). Using the Diffusion of Innovation Concept to Explain the Factors That Contribute to the Adoption Rate of E-journal Publishing. *Serials Review*, 39(4), 250–257.
- Setiawan, B. (2012). Siapa Kelas Menengah Indonesia?
- Setiawan, E. (2014). Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Online - definisi kata. *Potensi*.
- Sintonen, S., & Immonen, M. (2013). Telecare services for aging people: Assessment of critical factors influencing the adoption intention. *Computers in Human Behavior*, 29(4), 1307–1317. doi:10.1016/j.chb.2013.01.037
- Stragier, J., Hauttekeete, L., & De Marez, L. (2010). Introducing Smart grids in residential contexts: Consumers' perception of smart household appliances. In *2010 IEEE Conference on Innovative Technologies for an Efficient and Reliable Electricity Supply* (pp. 135–142). Ieee. doi:10.1109/CITRES.2010.5619864
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R dan D*. Alfabeta.
- Sun, Y., & Jeyaraj, A. (2013). Information technology adoption and continuance: A longitudinal study of individuals' behavioral intentions. *Information & Management*, 50(7), 457–465. doi:10.1016/j.im.2013.07.005
- Ullman, J. B. (2006). Structural Equation Modeling: Reviewing the Basics and Moving Forward. *Journal of personality assessment*, 87(1), 35–50. doi:10.1207/s15327752jpa8701_03
- Usman, A., & Shami, S. H. (2013). Evolution of Communication Technologies for Smart Grid applications. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 19, 191–199.
- Wijanto, S. H. (2008). *Structural Equation Modelling dengan Lisrel 8.8* (Edisi Pert.). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yamin, S., & Kurniawan, H. (2009). *Structural Equation Modelling: Belajar Lebih Mudah Teknik analisis Data Kuesioner dengan Lisrel-PLS*. Jakarta: Salemba Infotek.