

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *SMART PHONE* DALAM MENDUKUNG KEGIATAN BISNIS PENGUSAHA MUDA DI KOTA BANDUNG MENGGUNAKAN *TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM)*

Oktri Mohammad Firdaus

Program Studi Teknik Industri Universitas Widyatama Bandung

Jl. Cikutra 204 A Bandung 40124

Email: oktri.firdaus@gmail.com; oktri.firdaus@widyatama.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan dunia usaha di kota Bandung khususnya yang melibatkan pengusaha dengan usia relatif muda cukup pesat saat ini. Hal yang cukup berpengaruh pada peningkatan jumlah pengusaha muda ini adalah dengan semakin banyaknya program pemberian modal usaha dari beberapa bank serta semakin pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi mempermudah siapapun untuk melakukan kegiatan usaha tanpa harus mengeluarkan biaya yang cukup besar hanya untuk investasi tempat dan infrastruktur lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas penggunaan teknologi informasi dan komunikasi dalam hal ini adalah *smart phone* dalam mendukung kegiatan bisnis para pengusaha muda tersebut. Metodologi penelitian yang digunakan adalah dengan cara melakukan survey langsung kepada para pengusaha muda melalui 2 (dua) metode yaitu *paper-based questionnaire* dan *computer-based questionnaire* dengan bantuan *surveymonkey.com*. Penelitian ini mengadopsi model *technology acceptance model (TAM)* dalam upaya pengembangan model penelitiannya. Jumlah kuesioner yang disebar melalui kedua metode pengumpulan data tersebut adalah sebanyak 165 buah, sedangkan yang berhasil kembali untuk diolah sebanyak 87 buah. Berdasarkan hasil pengolahan data menggunakan *partial least squares (PLS)* melalui software *SmartPLS 2.0* menunjukkan bahwa variabel *perceived usefulness* dan *community* memiliki nilai *t*-hitung dan *path coefficient* yang cukup signifikan dan dapat dikatakan bahwa hipotesisnya diterima dengan menggunakan *one-tailed*. Kesimpulannya adalah bahwa sebagian besar pengusaha muda di kota Bandung sudah merasakan betul manfaat dari *smartphone* dalam mendukung aktivitas bisnisnya, dan hal yang paling penting dengan adalah bahwa *smartphone* juga memiliki desain yang sangat *user friendly* sehingga memudahkan para penggunanya. Akan tetapi masalah yang masih tetap muncul adalah koneksi internet yang masih belum merata untuk semua *service provider* di Indonesia.

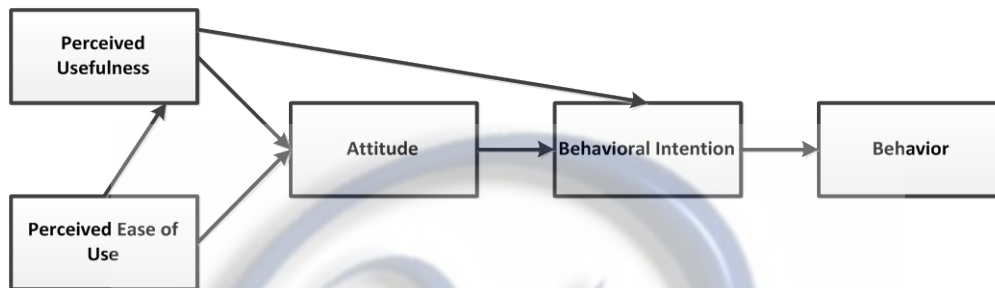
Kata kunci: *smart phone*, pengusaha muda, *technology acceptance model (TAM)*, *partial least squares (PLS)*

PENDAHULUAN

Bandung dapat dikatakan sebagai kota di Indonesia yang tidak pernah berhenti melahirkan ide-ide kreatif maupun inovatif. Hampir sebagian besar trend yang ada saat ini bermula dari Kota Bandung. Aktor utama yang berperan penting dalam lahirnya ide-ide kreatif tersebut adalah kaum muda yang seakan terus haus untuk mencari inspirasi dalam segala bidang untuk menjaga eksistensi kotanya sebagai pusat industri kreatif tidak hanya untuk level lokal Indonesia namun juga sebagai barometer utama kreativitas anak muda di kawasan Asia Tenggara bahkan Asia secara lebih luas lagi. Kreativitas anak muda kota Bandung terus tumbuh tentunya tidak terlepas dari peranan teknologi informasi dan komunikasi yang digunakan. Bentuk teknologi informasi dan komunikasi yang kerap kali digunakan oleh para pengusaha muda kota Bandung salah satunya adalah *smartphone* dengan berbagai jenis maupun merek. *Smartphone* bukan lagi merupakan barang mahal di kalangan pengusaha muda, namun sudah merupakan suatu kebutuhan pokok dalam menjalankan kegiatan bisnis sehari-hari maupun untuk sekedar sebagai alat komunikasi dengan keluarga maupun kolega. Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini berusaha untuk melakukan penelaahan lebih lanjut mengenai peran dan efektivitas penggunaan *smartphone* tersebut pada kalangan pengusaha muda di kota Bandung, khususnya dalam menjaga eksistensi dan juga sebagai alat untuk tetap menjaga kreativitas dan inovasi terhadap produk maupun jasa yang dihasilkannya.

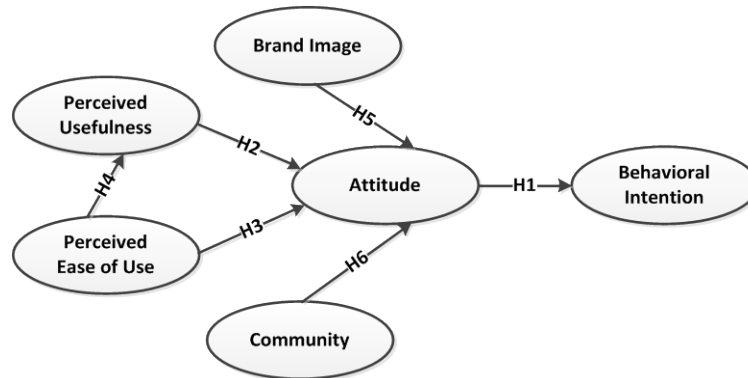
STUDI LITERATUR

Berbicara mengenai konsep *Technology Acceptance Model* (TAM) pertama kali diperkenalkan oleh Davis pada tahun 1989. Awalnya TAM dibuat khusus untuk pemodelan adopsi pengguna sistem informasi. Davis (1989) menjelaskan bahwa tujuan utama dari TAM adalah untuk mendirikan dasar penelusuran pengaruh faktor eksternal terhadap kepercayaan, sikap (personalisasi), dan tujuan pengguna komputer. Davis (1989) menjelaskan bahwa pada konsep TAM terdapat dua variabel perilaku utama dalam mengadopsi sistem informasi, yaitu persepsi pengguna terhadap manfaat (*perceived usefulness*) dan persepsi pengguna terhadap penggunaan (*perceived ease of use*). *Perceived usefulness* diartikan sebagai tingkat di mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tertentu dapat meningkatkan kinerjanya, dan *perceived ease of use* diartikan sebagai tingkat di mana seseorang percaya bahwa menggunakan sistem tidak diperlukan usaha apapun (Davis, 1989). *Perceived ease of use* juga berpengaruh pada *perceived usefulness* yang dapat diartikan bahwa jika seseorang merasa sistem tersebut mudah digunakan maka sistem tersebut berguna bagi mereka (Davis, 1989). Model awal TAM yang dikembangkan oleh Davis (1989) dijelaskan pada gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. *Technology Acceptance Model* (Davis, 1989)

Penelitian sebelumnya yang telah membahas mengenai tingkat efektivitas teknologi penggunaan informasi dan komunikasi pada aktivitas bisnis dengan menggunakan *technology acceptance model* (TAM) yang pada awalnya dikembangkan oleh Davis (1989) berjumlah cukup banyak mulai dari periode 1989 sampai dengan 2008. Hal tersebut tercantum pada beberapa jurnal bereputasi baik seperti MIS Quarterly, Journal of Information Management, Expert Systems with Application dan beberapa jurnal lainnya (Chuttur, 2009). Sedangkan mulai tahun 2008 mulai banyak penelitian-penelitian yang lebih fokus kepada efektivitas penggunaan smartphone. Nicolas dkk. (2008) membahas tentang tingkat penerimaan teknologi 3G pada 542 konsumen telepon selular di Belanda. Chen dkk. (2009) menyoroti tentang efektivitas penggunaan smartphone pada perusahaan-perusahaan penyedia jasa kiriman logistik. Gerpott (2010) menjelaskan tentang tingkat penerimaan teknologi *mobile internet* di Jerman dengan cara menguji hipotesisnya kepada 304 orang yang melakukan adopsi terhadap teknologi tersebut. Shin dkk. (2011) melihat adanya pengaruh yang sangat signifikan dari penggunaan smartphone terhadap pelaksanaan *u-learning* di Korea Selatan. Gerpott (2011) melakukan pengembangan dari penelitian sebelumnya pada tahun 2010, dimana berhasil memotret kondisi sebelum dan sesudah melakukan adopsi teknologi *mobile internet* di Jerman, khususnya yang menggunakan media smartphone. Gerpott dkk. (2012) lebih fokus kepada proses eksplorasi hal-hal yang mempengaruhi intensitas penggunaan internet pada konsumen iPhone, Android dan media lainnya di Jerman. Nikou & Mezei (2012) berhasil melakukan evaluasi terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi proses adopsi fasilitas *mobile internet* pada smartphone menggunakan metode analytic hierarchy process (AHP). Pada akhirnya Gerpott dkk. (2013) berhasil mengemukakan perbedaan tingkat penerimaan konsumen di Jerman terhadap penggunaan *mobile internet* pada pengguna smartphone dibandingkan dengan para pengguna PC tablet. Berdasarkan penjelasan tentang penelitian-penelitian sebelumnya yang khusus membahas mengenai tingkat penerimaan ataupun adopsi smartphone dalam kegiatan sehari-hari menunjukkan terdapat peluang penelitian menggunakan metode TAM khususnya dengan mengikutsertakan faktor *brand image* serta peran *community* dalam mempengaruhi seorang pengusaha muda di kota Bandung dalam menggunakan smartphone untuk menunjang aktivitas bisnisnya. Model penelitian ini dijelaskan pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Model Penelitian

METODOLOGI PENELITIAN

Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan metode survey. Metode survey dilakukan secara langsung kepada responden yang dituju dengan menggunakan mekanisme *paper-based questionnaire* dan *computer-based questionnaire*. Kuesioner disebar kepada sekitar 165 calon responden yang memenuhi kriteria sebagai pengusaha muda. Data calon responden diperoleh dari Dinas KUMKM Kota Bandung. Selain itu data diperoleh berdasarkan pengumpulan data awal yang ditujukan kepada komunitas-komunitas kewirausahaan yang tersebar di beberapa perguruan tinggi di kota Bandung serta hasil identifikasi melalui media sosial facebook dan twitter. Jumlah kuesioner yang disebar menggunakan metode *paper-based* sebanyak 50 buah ditujukan khusus para pengusaha muda yang terdaftar di Dinas KUMKM Kota Bandung, sedangkan metode *computer-based* disebar sebanyak 115 buah. Metode *computer-based questionnaire* menggunakan bantuan surveymonkey.com dengan cara disebar melalui email personal dari para pengusaha muda tersebut (diluar daftar pengusaha muda yang telah menjadi responden pada metode *paper-based*), sedangkan untuk metode *paper-based questionnaire*, penyebarannya dibantu oleh para mahasiswa Program Studi Teknik Industri Universitas Widyatama Bandung.

Proses penyebaran kuesioner dilakukan dalam kurun waktu selama 3 (tiga) minggu, dimulai dari tanggal 10 Desember – 30 Desember 2012. Jumlah kuesioner yang berhasil dikumpulkan melalui metode pengumpulan data *paper-based* adalah sebanyak 37 buah (dengan taraf partisipasi sebesar 74%), sedangkan untuk metode *computer-based* adalah sebanyak 50 buah (dengan taraf partisipasi sebesar 43,48%). Penyebab terjadinya perbedaan taraf partisipasi dari kedua metode pengumpulan data tersebut lebih banyak disebabkan karena karakteristik metode *computer-based* yang masih dirasa belum familiar oleh sebagian besar responden. Pada metode *computer-based*, jumlah kuesioner yang kembali sebenarnya berjumlah 85 buah (73,91% dari total 115 buah kuesioner yang disebar), akan tetapi sebanyak 25 buah kuesioner (29,41% dari total 85 buah kuesioner yang kembali) tidak dapat diikutsertakan dalam proses pengolahan dan analisis data dikarenakan tidak diisi secara sempurna oleh responden itu sendiri.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Bias Analysis

Tahap berikutnya setelah dilakukan proses pengumpulan data baik menggunakan metode *paper-based* maupun *computer-based*, maka dilakukan terlebih dahulu uji t-test sebelum dilakukan penggabungan kedua jenis data tersebut dan dilanjutkan kepada proses pengolahan data selanjutnya yaitu dengan menggunakan SEM. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui gejala secara dini tentang indikasi kedua sumber data tersebut dapat digabungkan dan dilanjutkan kepada proses pengolahan dan analisis datanya, atau kedua sumber data tersebut harus diolah serta dianalisis secara terpisah berdasarkan hasil uji t-test. Berdasarkan uji t-test baik menggunakan tingkat kesalahan 1% dan juga 5% tidak menunjukkan adanya pertanyaan yang nilai uji t-test nya (t-hitung) lebih besar baik secara bersamaan terhadap t-tabel untuk 1% dan juga 5%, maupun hanya lebih besar dari t-tabel 5% saja. Pada penelitian ini semua variabel akan dimasukkan dalam proses pengolahan data karena tidak memiliki perbedaan cukup signifikan antara metode *paper-based questionnaire* dengan *computer-based questionnaire*.

Analisis Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil pengumpulan data, profil responden pada penelitian menunjukkan bahwa berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh perempuan sebanyak 48 orang (55,17%). Usia responden didominasi oleh kelompok 20-35 tahun yaitu sebanyak 52 orang (59,77%). Jenis usaha yang dominan

dari para responden adalah perdagangan umum (trading) yaitu sebanyak 46 orang (52,87%). Profil responden berdasarkan jumlah omset total setiap bulannya didominasi oleh kelompok 5-10 juta rupiah yaitu sebanyak 29 orang (33,33%) disusul oleh kelompok omset 11-20 juta rupiah yaitu sebanyak 23 orang (26,44%), kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden masih termasuk kedalam kategori pengusaha kecil dan menengah walaupun tidak menutup kemungkinan mereka akan berkembang menjadi pengusaha besar melihat dari sisi usia sebagian besar masih relatif muda atau kurang dari 35 tahun, sehingga masih terbuka peluang untuk mengembangkan usahanya tersebut. Hal yang cukup menarik adalah bahwa konsumen utama didominasi oleh kelompok konsumen yang berasal dari luar kota Bandung yaitu sebanyak 57 orang (65,52%), akan tetapi ada juga kelompok konsumen utama dari luar negeri yaitu sebanyak 6 orang (6,89%).

Hal tersebut menunjukkan bahwa para pengusaha muda di kota Bandung sudah tidak tergantung kepada pasar lokal Bandung dan sekitarnya saja, namun juga sudah dapat diterima oleh pasar luar negeri sekalipun. Pasar luar negeri ini berasal dari jenis usaha web designer, percetakan kartu undangan, manufaktur (kaos t-shirt) serta firma arsitek. Setelah dilakukan konfirmasi kepada pengusaha yang memiliki konsumen dari luar negeri, asal negara konsumen utama tersebut berasal dari Malaysia (percetakan kartu undangan dan manufaktur kaos t-shirt), Australia dan Filipina (web designer), dan Singapura (firma arsitek). Jenis *smartphone* yang paling banyak digunakan oleh responden adalah jenis BlackBerry yaitu sebanyak 44 orang (50,57%).

Fitur *smartphone* yang digunakan setiap hari oleh para responden adalah telepon, SMS dan Social Media yaitu sebanyak 87 orang, disusul oleh fitur What's App sebanyak 69 orang dan BBM sebanyak 44 orang. Hal ini menunjukkan bahwa semua responden sangat merasakan manfaat social media dalam kegiatan bisnisnya sehari-hari, tidak hanya untuk menjaga hubungan dan komunikasi dengan para kolega maupun konsumen, namun juga social media mereka gunakan sebagai media untuk mempromosikan produk maupun layanan terbaru yang dimilikinya, media untuk menginformasikan tawaran-tawaran menarik kepada konsumen, serta social media juga dapat digunakan oleh para pengusaha muda untuk melakukan analisis terhadap *behavior* para pelanggannya.

Tabel 1. Profil Responden

Item	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	39	44,83
Perempuan	48	55,17
Usia		
Dibawah 20 tahun	11	12,64
20 – 35 tahun	52	59,77
Diatas 35 tahun	24	27,59
Jenis Usaha		
Manufaktur (kaos t-shirt/clothing)	10	11,49
Perdagangan Umum (Trading)	46	52,87
Konsultan	7	8,05
Wedding Organizer	2	2,30
Biro Perjalanan Haji & Umrah	4	4,60
Percetakan Kartu Undangan	2	2,30
Web Designer	5	5,75
Firma Arsitek	2	2,30
Kuliner	9	10,34
Jumlah Omset Rata-Rata per Bulan (Rp.)		
Dibawah 5 juta	19	21,84
5 – 10 juta	29	33,33
11 – 20 juta	23	26,44
Diatas 20 juta	16	18,39
Daerah Asal Konsumen Utama		
Bandung Raya (Kota Bandung, Cimahi, Kab. Bandung dan Bandung Barat)	24	27,59
Luar Bandung (lokal)	57	65,52
Luar Indonesia (asing)	6	6,89
Jenis Smartphone yang digunakan		
iPhone	8	9,19
Blackberry	44	50,57
Samsung Android	25	28,74
Sony Experia Android	2	2,29
LG Android	1	1,15

Item	Jumlah	Persentase (%)
HTC Android	3	3,45
Nokia (Symbian OS)	2	2,29
Lainnya	2	2,29
TOTAL	87	100,00
Fitur Yang Digunakan Setiap Hari		
Telepon	87	-
SMS	87	-
BBM (BlackBerry Messenger)	44	-
What's App	69	-
MMS	4	-
E-Mail	51	-
Social Media (facebook, twitter, dll.)	87	-
Instagram	24	-

Pengolahan dan Analisis Data

Sebelum dilakukan pengolahan dan analisis data lanjutan, dilakukan terlebih dahulu uji reliabilitas. Indikator yang banyak digunakan oleh para peneliti selama ini adalah *cronbach's alpha* (Chin, 1998). Nilai dari *cronbach's alpha* ini akan berkisar antara 0 sampai dengan 1, dimana Nunnally (1978) menjelaskan bahwa batas minimal suatu variabel dikatakan reliabel adalah 0,7 untuk tahapan awal, namun pada perkembangannya beberapa peneliti menyarankan bahwa batas minimal adalah 0,8 atau 0,9 dengan tujuan untuk meningkatkan keyakinan peneliti bahwa instrumen penelitian yang digunakannya benar-benar dapat diandalkan. Indikator uji reliabilitas ini selain *cronbach's alpha* adalah *composite reliability* atau sebagian penelitian menyebutnya sebagai *Dillon-Goldstein's Rho*, nilainya minimal sama dengan *cronbach's alpha* atau mungkin lebih besar (Chin, 1998). *Indicator reliability* untuk penelitian ini dijelaskan pada tabel 2.

Fornell & Larcker (1981) menjelaskan bahwa untuk perhitungan *discriminant validity* dapat dilakukan dengan cara verifikasi menggunakan nilai akar dari AVE (*average variance extracted*) dan menggantikan nilai 1 pada perhitungan korelasi antar variabel konstruk. Pada prinsipnya nilai akar dari AVE ini harus lebih besar dibandingkan nilai korelasi antar variabel konstruk yang lainnya dan baru dikatakan bahwa variabel konstruk tersebut valid (Fornell & Larcker, 1981). Pada penelitian ini tidak terdapat variabel yang nilai akar AVE-nya lebih kecil dibandingkan nilai korelasi dengan variabel konstruk lainnya. Nilai terbesar adalah untuk variabel *behavioral intention* (0,9106) dan nilai terkecil adalah untuk variabel *perceived ease of use* (0,7491).

Tabel 2. *Indicator reliability*

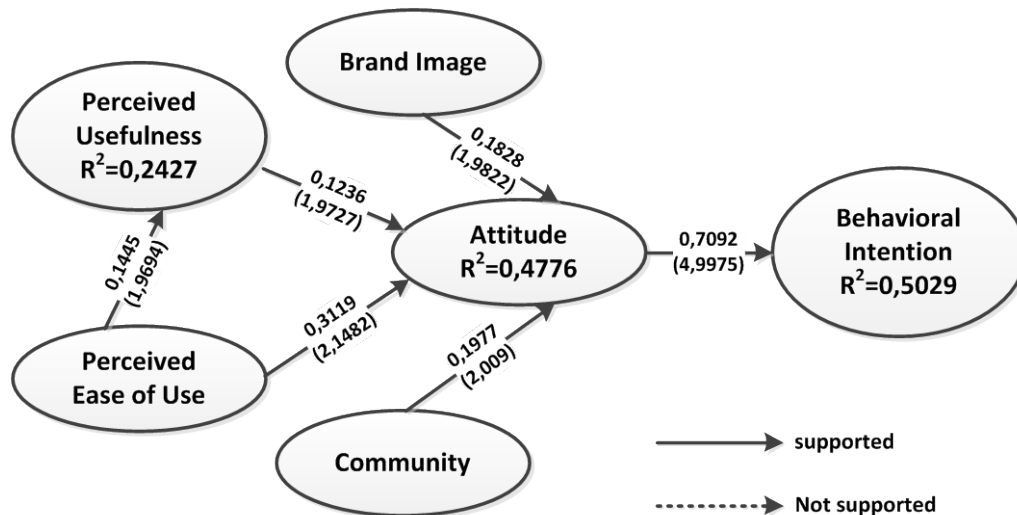
	AVE	Composite Reliability	R Square	Cronbachs Alpha	Communality	Redundancy
ATTITUDE	0,8081	0,9411	0,4776	0,8342	0,8081	0,1007
BRAND IMAGE	0,7798	0,8134	-	0,8028	0,7798	0,0995
COMMUNITY	0,8527	0,9067	-	0,8815	0,8527	0,1263
EASE OF USE	0,5612	0,7928	-	0,7994	0,5612	0,1038
INTENTION	0,8292	0,9293	0,5029	0,8705	0,8292	0,2179
USEFUL	0,8101	0,9577	0,2427	0,8973	0,8101	0,1405

Proses pengujian hipotesis pada masing-masing *direct antecedents* menggunakan bantuan software SmartPLS 2.0 dengan prosedur pembangkitan data melalui *bootstrapping* (Gray & Meister, 2004; Subramani, 2004). Pada penelitian ini digunakan jumlah 500 untuk setiap kali *bootstrapping run*, tidak ada alasan yang pasti dengan memilih jumlah 500 ini. Peneliti-peneliti sebelumnya mengemukakan bahwa jumlah *bootstrapping run* sebanyak 500 menunjukkan hasil yang cukup optimal untuk suatu penelitian khususnya yang berkaitan dengan penelitian perilaku (Tenenhaus, 2005). Semua pengujian hipotesis ini menggunakan *one-tailed* (satu arah), dengan alasan bahwa semua hipotesis yang dirancang untuk memiliki tendensi kearah pengaruh positif antar satu variabel dengan variabel lainnya, dan semua hipotesis dinyatakan diterima baik untuk taraf signifikansi 5% maupun 0,1%. Hasil uji hipotesis dijelaskan pada tabel 3 dan gambar 3 dibawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Path/Hypothesis	Sampel (n = 62)	
	Path coefficient	t-value
ATTITUDE → INTENTION	0,7092	4,9975**
USEFULNESS → ATTITUDE	0,3119	2,1482*
EASE OF USE → ATTITUDE	0,1236	1,9727*
BRAND IMAGE → ATTITUDE	0,1828	1,9822*
COMMUNITY → ATTITUDE	0,1977	2,009*
EASE OF USE → USEFULNESS	0,1445	1,9694*

Note: *: significant at $p < 0,05$; **: significant at $p < 0,001$ (one-tailed)



Gambar 3. Model Struktural

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian adalah bahwa sebagian besar pengusaha muda di kota Bandung sudah merasakan betul manfaat dari smartphone dalam mendukung aktivitas bisnisnya, dan hal yang paling penting dengan adalah bahwa smartphone juga memiliki desain yang sangat user friendly sehingga memudahkan para penggunanya. Akan tetapi masalah yang masih tetap muncul adalah koneksi internet yang masih belum merata untuk semua service provider di Indonesia. Hal yang cukup menarik adalah bahwa sebagian besar responden dalam memutuskan untuk membeli suatu smartphone masih didukung oleh *brand image* dari produk yang akan dibeli juga pengaruh dari komunitas sangatlah signifikan, artinya para responden tidak saja fokus kepada manfaat yang ditawarkan oleh produk smartphone tersebut, melainkan seberapa banyak jumlah rekan, kolega maupun konsumen yang menggunakan suatu jenis smartphone tertentu. Selain itu juga, ada sedikit angin segar bahwa jumlah pengusaha muda dengan kategori usia dibawah 20 tahun sudah cukup banyak, hal ini menunjukkan bahwa mereka sudah mulai sadar untuk menciptakan lapangan kerja sendiri tanpa harus bergantung kepada orang lain terus-menerus. Smartphone juga sangat membantu para pengusaha muda untuk melakukan penetrasi pasar tidak hanya terbatas kepada pasar lokal, namun juga sudah ada beberapa pengusaha yang justru konsumen utamanya berasal dari luar negeri.

DAFTAR PUSTAKA

- Chin, W.W. (1998) : *The partial least squares approach to structural equational modeling*. Modern methods for business research, 295-358.
- Chuttur, M. (2009) : Overview of the Technology Acceptance Model: Origins, Development and Future Directions, *Sprouts: Working Papers on Information Systems*, ISSN 1535-6078
- D. H. Shin, Y. J. Shin, H. Choo, K. Beom (2011) : Smartphones as smart pedagogical tools: Implications for smartphones as u-learning devices, *Computers in Human Behavior* 27 (2011) 2207–2214
- F.D. Davis, (1989) : Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly* 13 (3), 1989, pp. 319–340.
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981) : Structural equation models with unobservable variables and measurement errors, *Journal of Marketing Research*, 18(2), pp.39-50.
- Gerpott, T.J., (2010) : Impacts of mobile Internet use intensity on the demand for SMS and voice services of mobile network operators: An empirical multi-method study of German mobile Internet customers, *Telecommunications Policy* 34: 430-443.
- Gerpott, T.J., (2011) : Attribute perceptions as factors explaining Mobile Internet acceptance of cellular customers in Germany – An empirical study comparing actual and potential adopters with distinct categories of access appliances, *Expert Systems with Applications* 38: 2148-2162.
- Gerpott, T.J., Thomas, S., & Weichert, M., (2012) : Characteristics and mobile Internet use intensity of consumers with different types of advanced handsets: An exploratory empirical study of iPhone, Android and other web-enabled mobile users in Germany, *Telecommunications Policy*
- Gerpott, T.J., Thomas, S., & Weichert, M., (2013) : Personal characteristics and mobile Internet use intensity of consumers with computer-centric communication devices: An exploratory empirical study of iPad and laptop users in Germany, *Telematics and Informatics* 30:87-99.

- Gray, P.H. & Meister, D.B. (2004) : Knowledge sourcing effectiveness. *Management Science*, Vo. 50(6) pp. 821-834
- J. V. Chen, D. C. Yen, K. Chen (2009) : The acceptance and diffusion of the innovative smart phone use: A case study of a delivery service company in logistics, *Information & Management* 46 (2009) 241–248
- Nicolas, C.L., & Castillo, F.J.M., & Bouwman, H., (2008) : An assesment of advanced mobile services acceptance: Contributions from TAM and diffusion theory models, *Information & Management* 45: 359-364.
- Nikou, S., & Mezei, J. (2012) : Evaluation of mobile services and substantial adoption factors with Analytic Hierarchy Process (AHP), *Telecommunications Policy*
- Nunnally, J.C. (1978) : *Psychometric Theory*, McGraw-Hill, New York, NY.
- Subramani, M. (2004) : How do suppliers benefit from information technology use in supply chain relationships? *MIS Quarterly* Vol. 28(1) pp. 45-73.
- Tenenhaus, M. et al. (2005) : PLS path modeling. *Computational Statistics & Data Analysis*, 48(1): 159-205.

