

IMPLEMENTASI TEORI PERILAKU TERENCANA PADA MAHASISWA PENGENDARA SEPEDA MOTOR KE KAMPUS

Carolus Boromeus Sene¹, Rudy Setiawan²

ABSTRAK : Sepeda motor menjadi salah satu pilihan moda transportasi yang populer di kalangan mahasiswa yang membawa dampak positif maupun negatif terhadap kampus dan lingkungan sekitarnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku mahasiswa pengendara sepeda motor ke kampus berdasarkan Teori Perilaku Terencana (*Theory of Planned Behaviour*, TPB). Data primer diperoleh dengan melakukan survei pada lima universitas yang ada di Surabaya. Sebanyak 414 responden memberikan respons terhadap pertanyaan berkaitan dengan perilaku perjalanan mereka ke kampus. Data yang diperoleh kemudian dianalisa dengan teknik *Structural Equation Modeling*. Hasil penelitian mengindikasikan bahwa faktor persepsi kendali perilaku secara positif dan signifikan mempengaruhi intensi perilaku mahasiswa pengendara sepeda motor ke kampus. Faktor sikap dan norma subjektif tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap intensi perilaku. Demikian halnya intensi perilaku terhadap perilaku aktual. Implikasi penelitian ini dapat menjadi masukan bagi pihak kampus dapat menerapkan Manajemen Transportasi Kampus yang sesuai untuk mengurangi penggunaan sepeda motor ke kampus.

KATA KUNCI: teori perilaku terencana, mahasiswa pengguna sepeda motor, model persamaan struktural

1. PENDAHULUAN

Sepeda motor menjadi salah satu pilihan moda transportasi selain mobil, sepeda, dan atau kendaraan umum. Sepeda motor menjadi moda transportasi yang paling sering digunakan mahasiswa ke kampus dengan persentase 42% (Hanavie, 2014). Penggunaan sepeda motor terutama oleh mahasiswa yang semakin meningkat, berpotensi menimbulkan dampak terhadap lingkungan secara lokal maupun secara global, baik lingkungan alam maupun sosial.

Kawasan kampus merupakan sebuah kawasan kompleks, tempat di mana pelbagai macam aktifitas terjadi. Pemusatan aktifitas pada suatu ruang dan waktu yang bersamaan berpotensi menimbulkan ketidakseimbangan, antara lain gangguan terhadap proses belajar-mengajar, hilangnya ruang terbuka hijau, rusaknya lingkungan akibat penyediaan fasilitas parkir serta dampak terhadap komunitas yang tinggal di sekitar kampus, seperti kemacetan lalu lintas dan konflik sosial dengan warga masyarakat. Peran aktif kampus sangat penting untuk mewujudkan transportasi kampus yang berkelanjutan (*Campus Sustainable Transportation*), menjaga kualitas hidup komunitas kampus maupun masyarakat yang tinggal di sekitar kampus, dan mengurangi dampak lingkungan akibat penggunaan kendaraan bermotor (Poinsatte dan Toor, 1999). Selain itu pola perjalanan dan kesadaran akan dampak transportasi terhadap lingkungan yang dialami mahasiswa selama kuliah akan mempengaruhi perilaku perjalanan mereka di masa mendatang (Toor dan Havlick, 2004). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku mahasiswa pengendara sepeda motor ke kampus berdasarkan teori perilaku terencana. Tercapainya tujuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi pihak kampus dalam merancang kebijakan yang perlu diterapkan untuk mempengaruhi mahasiswa menggunakan sepeda motor ke kampus.

¹ Mahasiswa Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, charolus4@gmail.com

² Dosen Program Studi Teknik Sipil Universitas Kristen Petra, rudy@petra.ac.id

2. LANDASAN TEORI

2.1. Kebijakan Transportasi Kampus

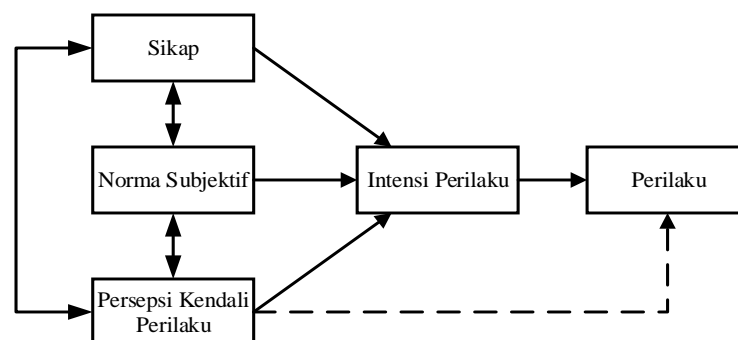
Meningkatnya penggunaan sepeda motor di kalangan mahasiswa tentu saja berpotensi menimbulkan masalah di sekitar kampus antara lain gangguan terhadap kegiatan belajar-mengajar, dampak kesehatan, kecelakaan, kemacetan lalu lintas, hingga konflik sosial dengan masyarakat yang hidup di sekitar wilayah kampus. Kampus sebagai pihak yang mempunyai kewenangan terhadap pengelolaan fasilitas transportasi yang berada di lahan kampus seharusnya berperan aktif dalam menciptakan sistem transportasi kampus yang *sustainable* melalui eksperimen dan menerapkan perubahan kebijakan transportasi (Bond dan Steiner, 2006). Mahasiswa sebagai objek eksperimen kebijakan transportasi selama kuliah diharapkan mampu memberi pengaruh positif terkait pola perilaku perjalanan yang positif di masa yang akan datang (Tolley, 1996).

2.2. Motivasi Menggunakan Sepeda Motor

Beberapa penelitian terdahulu telah berhasil menemukan motivasi penggunaan kendaraan bermotor. Chang dan Lai (2015) berhasil mengembangkan konsep motivasi menggunakan mobil yang pernah diadaptasi Steg (2005) berdasarkan teori harta benda ke dalam penggunaan sepeda motor dengan membagi motivasi menggunakan sepeda motor menjadi tiga kategori, yaitu 1) motivasi instrumen, 2) motivasi simbolis, 3) motivasi intrinsik afektif.

2.3. Teori Perilaku Terencana

Teori perilaku terencana (*Theory of Planned Behaviour*, TPB) ini dikembangkan oleh Ajzen dan koleganya pada tahun 1985, yang merupakan pengembangan dari teori tindakan beralasan (*Theory of Reasoned Action*, TRA). Menurut Ajzen (2006) dalam TPB sebagaimana terlihat pada **Gambar 1** terdapat tiga prediktor utama yang mempengaruhi intensi perilaku individu, yaitu: 1) Sikap terhadap perilaku (*attitude toward the behaviour*, ATT) yang merupakan disposisi atau kecenderungan untuk menanggapi hal-hal yang bersifat evaluatif, disenangi atau tidak disenangi terhadap suatu objek, orang, institusi, atau peristiwa. 2) Norma subjektif (*subjective norm*, SN) yang merupakan persepsi individu terhadap tekanan sosial untuk menampilkan atau tidak menampilkan perilaku. 3) Persepsi kontrol perilaku (*perceived behavioural control*, PBC) yang merupakan persepsi keyakinan individu berkaitan dengan seberapa bisa individu untuk melakukan suatu perilaku tertentu.



Gambar 1. Teori Perilaku Terencana
Sumber: Ajzen (2006)

Dalam TPB ketiga prediktor utama tersebut diasumsikan harus ditentukan melalui keyakinan-keyakinan utama atau *salient beliefs* (Sutton et al., 2003). Keyakinan utama merupakan nilai-nilai yang dianut oleh individu tergantung pada pengetahuan individu berupa fakta atau hal-hal bersifat faktual. Peran penting keyakinan utama dalam TPB menurut Sutton (2003), antara lain adalah: 1) keyakinan-keyakinan utama

individu berkaitan dengan konsekuensi melakukan suatu perilaku tertentu, yang menentukan ATT, 2) keyakinan-keyakinan utama individu yang berkaitan dengan pandangan orang lain yang dianggap penting (*referent*), yang menentukan SN, dan 3) keyakinan-keyakinan utama individu yang berkaitan dengan berbagai faktor yang dapat memudahkan maupun menghambat dalam melakukan suatu perilaku tertentu, yang menentukan PBC.

Cara yang umum dan paling mudah untuk mengidentifikasi keyakinan-keyakinan utama adalah pengukuran pentingnya keyakinan utama. Responden diminta untuk menilai dan memilih keyakinan-keyakinan utama penggunaan sepeda yang sering muncul pada hasil penelitian serupa yang pernah dilakukan (Lois et al., 2015). Informasi yang diperoleh memungkinkan untuk menilai struktur keyakinan yang mendasari ketiga faktor utama yang mempengaruhi perilaku individu dan berguna untuk menginformasikan rancangan intervensi untuk mengubah perilaku (Conner dan Armitage, 1998).

2.4. Model Persamaan Struktural

Model Persamaan Struktural atau Structural Equation Modeling (SEM), merupakan sebuah metode analisis untuk menyelesaikan model persamaan dengan *multivariable* (variable terikat lebih dari satu) dan juga pengaruh timbal balik. Menurut Klockner dan Matthies (2009) SEM mampu menghasilkan suatu model persamaan yang terstruktur dengan memasukkan faktor-faktor sosial psikologi sehingga model persamaan tersebut menjadi lebih mendekati kondisi sebenarnya. Metode analisis SEM mampu memperhitungkan kesalahan pengukuran, menganalisis perbedaan, menganalisis pengaruh utama maupun pengaruh interaksi (Dachlan, 2014).

Menurut Wijanto (2008) prosedur SEM secara umum mengandung tahap-tahap sebagai berikut : (1) Spesifikasi model yang merupakan tahap pembentukan model awal persamaan struktural yang diformulasikan berdasarkan suatu teori atau penelitian sebelumnya. (2) Mengidentifikasi kemungkinan diperolehnya nilai yang unik untuk setiap parameter yang ada di dalam model. (3) Tahap estimasi yang berkaitan dengan estimasi terhadap model untuk menghasilkan nilai-nilai parameter dengan menggunakan metode estimasi yang tersedia dan sesuai dengan karakteristik variabel-variabel yang dianalisis. (4) Uji kecocokan antara model dengan data. Pada tahap ini ukuran kecocokan didasari pada kriteria *Goodness Of Fit* (GOF). (5) Respesifikasi yang merupakan suatu tahap opsional yang dilakukan apabila model yang dibuat belum memenuhi kriteria uji kecocokan.

3. METODE PENELITIAN

Data penelitian dikumpulkan dengan cara meminta mahasiswa yang secara rutin menggunakan sepeda motor ke kampus untuk mengisi kuesioner berisi pertanyaan terkait penggunaan sepeda motor ke kampus. Pengumpulan data dilakukan di Universitas Kristen Petra (UKP), Universitas Surabaya (UBAYA), Universitas Katolik Widya Mandala (UKWM), Universitas Airlangga (UNAIR), dan Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Sebanyak 414 kuesioner terisi secara lengkap oleh responden dan dikonversi ke bentuk kode angka dan disimpan dalam format *Microsoft Excel* untuk memudahkan tahap analisis selanjutnya.

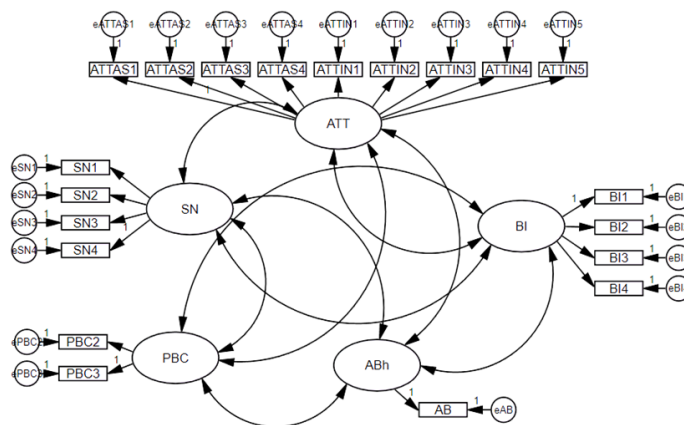
Langkah pertama yang dilakukan adalah mendeteksi keberadaan data yang tak lazim (*outlier*), yang terdiri dari dua tahap, yaitu *univariate outlier* (UO) lalu dilanjutkan dengan *multivariate outlier* (MO). Sebanyak 6 data UO terdeteksi karena memiliki nilai terstandarisasi lebih dari $\pm 3,00$ sedangkan terdapat 19 data memiliki nilai $D^2 \leq 0,001$ sehingga dikategorikan sebagai MO. Sebanyak 387 data lolos dari pengujian tersebut. Selanjutnya dilakukan uji reliabilitas dan validitas terhadap 387 data tersebut dengan mempergunakan *Statistical Package for the Social Science* (SPSS). Syarat pengujian reliabilitas adalah nilai *Cronbach's α* > 0,60 dan syarat validitas adalah nilai *corrected item-total correlation* (r hitung) > r tabel (Sarjono dan Julianita, 2011). Dengan mempergunakan SPSS diperoleh nilai r tabel sebesar 0,084. Hasil uji reliabilitas dan validitas dapat dilihat pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Hasil Uji Reliabilitas Konstruk dan Validitas Indikator

Konstruk	No. Pertanyaan Kuesioner	Kode	Cronbach's α	corrected item-total correlation	Keterangan
Sikap (ATT)	C5a	ATTAS1	0,781	0,365	reliabel valid
	C5b	ATTAS2		0,420	valid
	C5c	ATTAS3		0,265	valid
	C5d	ATTAS4		0,440	valid
	C6a	ATTIN1		0,555	valid
	C6b	ATTIN2		0,577	valid
	C6c	ATTIN3		0,639	valid
	C6d	ATTIN4		0,541	valid
	C6e	ATTIN5		0,473	valid
	Norma Subjektif (SN)	C24a		SN1	0,888
C24b		SN2	0,831	valid	
C24c		SN3	0,857	valid	
C24d		SN4	0,873	valid	
Persepsi Kendali Perilaku (PBC)	C16	PBC2	0,719		reliabel
	C17	PBC3		0,562	valid
				0,562	valid
Intensi Perilaku (BI)	C20	BI1	0,612	0,720	reliabel valid
	C21	BI2		0,436	valid
	C22	BI3		0,408	valid
	C23	BI4		0,535	valid

4. HASIL DAN ANALISA DATA

Data hasil uji validitas dan uji reliabilitas selanjutnya dianalisis dengan teknik model persamaan struktural dengan mempergunakan perangkat lunak *Analysis of Moment Structure (AMOS)* untuk mendapatkan model perilaku berdasarkan teori perilaku terencana yang memenuhi kriteria *Goodness of Fit (GOF)*. Analisis model pengukuran dimulai dengan membuat diagram jalur (*path diagram*) yang menghubungkan antara indikator dan kostruk dengan mempergunakan perangkat lunak AMOS (**Gambar 2**).



Gambar 2. Model Pengukuran

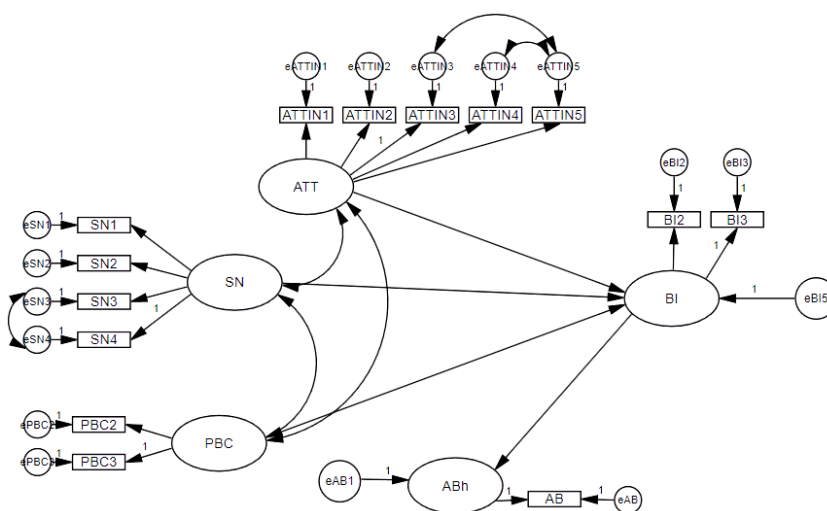
Model pengukuran seperti terlihat pada **Gambar 2** kemudian dievaluasi validitasnya. Ukuran yang digunakan untuk menguji validitas ini yaitu *Construct Reliability* (CR) dan *Variance Extracted* (VE) dengan standar masing-masing $CR \geq 0,7$ dan $VE \geq 0,5$. Model pengukuran (MP) yang memenuhi validitas konstruk saja tidak cukup. Maka perlu dilakukan evaluasi *fit* model yang memenuhi kriteria *Goodness of Fit* (GOF) untuk dapat dinyatakan sebagai model yang dapat diterima. Model pengukuran yang belum memenuhi syarat evaluasi tersebut bisa ditingkatkan melalui respesifikasi model sesuai dengan usulan pada *Modification Indices* (MI) AMOS.

Selain mengikuti usulan MI AMOS, respesifikasi pertama bisa dilakukan dengan menghilangkan indikator yang memiliki nilai *Standard Loading Factor* (SLF) $> 0,30$. Menurut Iqbaria et al. (1997), nilai SLF $> 0,30$ dianggap telah memenuhi syarat minimal, nilai SLF $> 0,40$ dianggap lebih baik, dan nilai SLF $\geq 0,50$ dianggap signifikan. Rangkuman respesifikasi yang dilakukan sebagaimana terlihat pada **Tabel 2**. Evaluasi-evaluasi tersebut dilakukan juga pada tahap analisis model struktural.

Tabel 2. Rangkuman Respesifikasi

Respesifikasi	Perbaikan
0 (Tahap Awal)	-
1	Menghilangkan indikator dengan SLF $< 0,3$ dari model sebelumnya: ATTAS2, ATTAS3, BI1
2	Menambah error kovarian dari model sebelumnya yaitu : $eATTIN4 \leftrightarrow eATTIN5$
3	Menghilangkan indikator dengan SLF $< 0,5$ dari model sebelumnya: ATTAS4
4	Menghilangkan indikator dengan SLF $< 0,5$ dari model sebelumnya: BI4
5	Menambah error kovarian dari model sebelumnya yaitu : $eSN4 \leftrightarrow eSN3$
6	Menghilangkan indikator dengan SLF $< 0,5$ dari model sebelumnya: ATTAS1
7	Menambah error kovarian dari model sebelumnya yaitu : $eATTIN3 \leftrightarrow eATTIN5$

Gambar 3 menunjukkan model struktural yang terbentuk dari model pengukuran yang telah melalui tujuh tahap respesifikasi. Model struktural dibuat dengan menghubungkan konstruk hasil dari model pengukuran sesuai dengan teori perilaku terencana yang menjadi dasar penelitian ini.



Gambar 3. Model Struktural

Tahap respesifikasi dihentikan setelah terlihat hasil estimasi mengindikasikan, hampir semua indikator telah memenuhi syarat CR dan VE (**Tabel 3**) serta kesesuaian model berdasarkan ukuran kriteria GOF (**Tabel 4**).

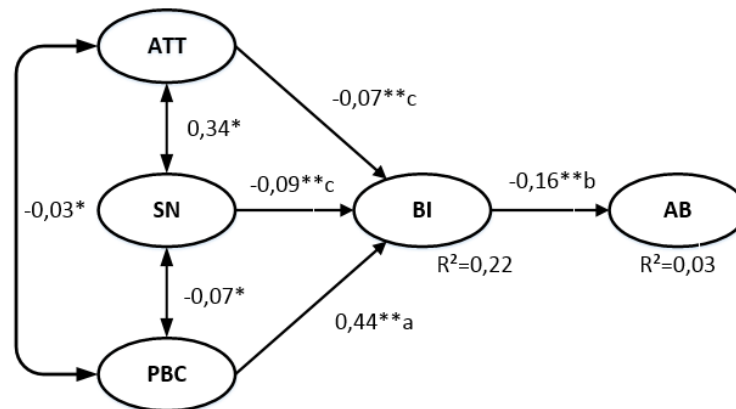
Tabel 3. Validitas dan Reliabilitas Konstruk Model

Konstruk	Kode	Model Pengukuran Respesifikasi 7				Model Lengkap			
		SLF	<i>p-value</i>	CR	VE	SLF	<i>p-value</i>	CR	VE
ATT				0,832	0,506			0,831	0,505
	ATTIN1	0,678	<0.001			0,946	<0.001		
	ATTIN2	0,79	<0.001			0,824	<0.001		
	ATTIN3	0,891				1,000			
	ATTIN4	0,618	<0.001			0,823	<0.001		
	ATTIN5	0,518	<0.001			0,768	<0.001		
SN				0,884	0,657			0,883	0,656
	SN1	0,822	<0.001			1,300	<0.001		
	SN2	0,92	<0.001			1,330	<0.001		
	SN3	0,772	<0.001			1,148	<0.001		
	SN4	0,715				1,000			
PBC				0,767	0,636			0,769	0,639
	PBC2	0,967	<0.001			0,613	<0.001		
	PBC3	0,581				1,000			
BI				0,812	0,683			0,811	0,682
	BI2	0,855	<0.001			1,002	<0.001		
	BI3	0,797				1,000			
ATT → BI						-0,07	0,276		
SN → BI						-0,09	0,152		
PBC → BI						0,44	<0.001		
BI → AB						-0,16	0,018		

Tabel 4. Ukuran Kesesuaian GOF

Indikator Kesesuaian Model	Batasan Nilai	Hasil Estimasi	
		Model Pengukuran Respesifikasi 7	Model Lengkap
X ²	diharapkan kecil	69,899	117,809
P	≥ 0,05	0,316	0,000
DF	diharapkan kecil	65	68
CMIN/df	≤ 2,00	1,075	1,732
GFI	≥ 0,90 (<i>good fit</i>), 0,80 ≤ GFI < 0,90 (<i>marginal fit</i>)	0,974	0,959
RMR	≤ 0,05 (<i>good fit</i>)	0,035	0,094
RMSEA	≤ 0,08 (<i>good fit</i>), < 0,05 (<i>close fit</i>)	0,014	0,044
TLI	≤ 0,08 (<i>good fit</i>), < 0,05 (<i>close fit</i>)	0,997	0,969
NFI	≤ 0,08 (<i>good fit</i>), < 0,05 (<i>close fit</i>)	0,969	0,947
AGFI	≤ 0,08 (<i>good fit</i>), < 0,05 (<i>close fit</i>)	0,959	0,937
RFI	≤ 0,08 (<i>good fit</i>), < 0,05 (<i>close fit</i>)	0,956	0,929
IFI	≤ 0,08 (<i>good fit</i>), < 0,05 (<i>close fit</i>)	0,998	0,977
CFI	≤ 0,08 (<i>good fit</i>), < 0,05 (<i>close fit</i>)	0,998	0,977

Gambar 4 merupakan hubungan antar konstruk pada model struktural yang serupa dengan pola hubungan antar konstruk yang didalilkan dalam TPB. Dari gambar tersebut dapat dilihat hasil estimasi korelasi antar konstruk (ATT, SN, dan PBC) telah memenuhi uji validitas karena nilai VE (**Tabel 3**) yang lebih besar dari korelasi kuadrat antar ketiga konstruk tersebut. SLF konstruk ATT dan SN terhadap BI masing-masing sebesar -0,07 dan -0,08 yang artinya, jika tingkat ATT atau SN naik sebesar 1 satuan, sedangkan BI dianggap konstan, maka BI diprediksi turun sebesar 0,07 atau 0,08 satuan. Namun dilain pihak pengaruh keduanya terhadap BI tidak signifikan yang dilihat dari nilai *p-value* masing-masing 0,276 dan 0,152 > 0,05 (**Tabel 3**). Hal yang sama terjadi pada BI terhadap AB. Sedangkan SLF konstruk PBC sebesar 0,44 memiliki arti setiap kenaikan 1 satuan PBC akan meningkatkan BI sebesar 0,44 satuan dan pengaruhnya signifikan dengan *p-value* ≤ 0.001 (**Tabel 3**). Konstruk ATT, SN, dan PBC mempengaruhi BI sebesar 22% dan AB dipengaruhi BI sebesar 3%. Dengan demikian dari hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa PBC merupakan faktor yang paling dominan yang mempengaruhi BI.



* korelasi antar konstruk, ** *Standardized Loading Factor*
a *p-value* ≤ 0,001, b *p-value* ≤ 0,05, c *p-value* > 0,05

Gambar 4. Model Struktural TPB

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Faktor yang paling mempengaruhi intensi perilaku mahasiswa pengendara sepeda motor ke kampus berdasarkan teori perilaku terencana (*Theory of Planned Behaviour*, TPB) adalah persepsi kendali perilaku (*perceived behavioural control*, PBC). PBC merupakan persepsi mahasiswa mengenai moda transportasi lain yang dapat digunakan untuk perjalanan ke kampus selain sepeda motor dan kendali untuk mengurangi penggunaan sepeda motor ke kampus merupakan hal yang mudah dilakukan. Faktor sikap (ATT) dan norma subjektif (SN) tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap intensi perilaku (BI), demikian halnya BI tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap perilaku aktual (AB).

5.2. Saran

Untuk penelitian lebih lanjut, perlu diperhatikan model pertanyaan terkait indikator variabel yang digunakan. Pertanyaan yang akan dipakai terlebih dahulu diuji sehingga mendapatkan format pertanyaan yang lebih mudah dipahami oleh responden. Selain itu perlu ditambah variabel atau faktor lain misalnya kebiasaan dalam memodelkan perilaku mahasiswa pengendara sepeda motor ke kampus.

6. DAFTAR REFERENSI

- Ajzen, I. (2006). "Constructing a TPB Questionnaire : Conceptual and Methodological Considerations."
- Bond, A., & Steiner, R. L. (2006). "Sustainable Campus Transportation through Transit Partnership and Transportation Demand Management: A Case Study from the University of Florida." *Berkeley Planning Journal*. Vol. 19, No. 1, 125-142.
- Chang, H.-L., & Lai, C.-Y. (2015). "Using Travel Socialization and Underlying motivations to Better Understand Motorcycle Usage in Taiwan." *Accident Analysis and Prevention*. Vol. 79, 212-220.
- Conner, M., & Armitage, C. J. (1998). "Extending the Theory of Planned Behavior: A Review and Avenues for Further Research." *Journal of Applied Social Psychology*. Vol. 28, No. 15, 1429-1464.
- Dachlan, U. (2014). *Panduan Lengkap Structural Equation Modeling : Tingkat Dasar*, Lentera Ilmu, Semarang.
- Hanavie, A. (2014). "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mahasiswa Menggunakan Sepeda." *Jurnal Dimensi Pratama Teknik Sipil*. Vol. 3, No. 2, 1-8.
- Klockner, C. A., & Matthies, E. "Structural Modeling of Car Use on the Way to the University in Different Settings: Interplay of Norms, Habits, Situational Restraints, and Perceived Behavioral Control." *Journal of Applied Social Psychology*. Vol. 39, No. 8, 1807-1834.
- Lois, D., Moriano, J. A., & Rondinella, G. (2015). "Cycle Commuting Intention : A Model Based on Theory of Planned Behaviour and Social Identity." *Transportation Research Part F*. Vol. 32, 101-113.
- Poinsatte, F., & Toor, W. (1999). "Finding a New Way: Campus Transportation for the 21st Century." University of Colorado Environmental Center, <http://ecenter-old.colorado.edu/files/e5506f80de570bfa902419c8584179bfbac0f87f.pdf> (Agustus 1, 2015)
- Sarjono, H., & Julianita, W. (2011). *SPSS vs LISREL : Sebuah Pengantar, Aplikasi untuk Riset*, Salemba Empat, Jakarta.
- Steg, L. (2005). "Car Use: Lust and Must. Instrumental, Symbolic and Affective Motives for Car Use." *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. Vol. 39, No. 2-3, 147-162.
- Sutton, S., et al. (2003). "Eliciting Salient Beliefs in Research on the Theory of Planned Behaviour: The Effect of Question Wording." *Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social*. Vol. 22, No. 3, 234-251.
- Tolley, R. (1996). "Green Campuses: Cutting the Environmental Cost of Commuting." *Journal of Transport Geography*. Vol. 4, No.3, 213-217.
- Toor, W., & Havlick, S. W. (2004). *Transportation and Sustainable Campus Communities: Issues, Examples, Solutions*, Island Press, Washington DC.
- Wijanto, S. H. (2008). *Structural Equation Modeling*, Graha Ilmu, Yogyakarta.