

# Analisis Kesadaran *Cybersecurity* pada Kalangan Mahasiswa di Indonesia

Raja Rizky Riyandhika  
Program Studi Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta  
16523195@students.uui.ac.id

Ahmad Raf'ie Pratama  
Program Studi Informatika  
Fakultas Teknologi Industri  
Universitas Islam Indonesia  
Yogyakarta  
ahmad.rafie@uui.ac.id

**Abstract**—Penelitian ini bertujuan untuk mengukur dan mengetahui tingkat pengetahuan dan kesadaran akan *cybersecurity* yang dimiliki oleh kalangan mahasiswa di Indonesia. Data yang digunakan berupa survei daring yang dianalisis dengan metode *Exploratory Factor Analysis (EFA)* dan *Structural Equation Modeling (SEM)* untuk mengetahui hubungan dan pengaruh yang dimiliki oleh masing-masing variabel. Hasil yang didapat adalah perbedaan tingkat pengetahuan dan kesadaran akan *cybersecurity* di kalangan mahasiswa yang dipengaruhi oleh perbedaan domisili, jenis kelamin dan jurusan yang mereka pilih di perguruan tinggi.

**Keywords** — —*cybersecurity, Structural Equation Modeling, pengetahuan, kesadaran, kebiasaan*

## I. PENDAHULUAN

Pada saat ini Internet sudah menjadi hal pokok yang sangat dibutuhkan oleh semua orang di seluruh dunia dan tak terkecuali di Indonesia, semua orang pada saat ini sudah menggunakan Internet baik dari kalangan anak – anak, dewasa bahkan lansia sekalipun sudah menggunakan Internet. Menurut data yang dirilis Perserikatan Bangsa – Bangsa (PBB) pada tahun 2018 saat ini ada 3,9 miliar orang atau lebih dari populasi dunia yang sudah menggunakan Internet. Komisi Telekomunikasi Internasional (*International Telecommunication Union/ ITU*) memprediksi pada akhir tahun 2018 pengguna Internet mencapai 51,2 persen dari seluruh populasi dunia [1]. Menurut Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), di Indonesia sendiri jumlah pengguna Internet pada periode Maret hingga April 2019 sudah mencapai 171,17 juta pengguna atau sekitar 64,8 penduduk Indonesia yang sudah terkoneksi dengan Internet. [2]

Dari data di atas dapat kita ketahui bahwa Internet sudah menjadi kebutuhan yang penting bagi seluruh kalangan manusia di dunia baik itu anak – anak, pemuda, maupun lansia sekalipun. Dari semua kalangan yang menggunakan Internet di dunia khususnya di Indonesia tidak dapat kita pungkiri bahwa kalangan yang paling banyak menggunakan dan sangat membutuhkan Internet saat ini adalah dari kalangan mahasiswa. Dari banyaknya jumlah pengguna Internet di kalangan mahasiswa tersebut, jumlah kejahatan yang terjadi di dunia Internet atau dikenal sebagai *cybercrime* juga semakin banyak terjadi. Hal ini mungkin saja terjadi karena kurangnya pengetahuan tentang bahaya yang akan

terjadi di Internet maupun cara untuk mengamankan diri mereka dari bahaya yang berada di dunia Internet.

Dari kurangnya pengetahuan tentang *cybersecurity* tersebut saya selaku peneliti akan melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Analisis Kesadaran *Cybersecurity* Pada Mahasiswa di Indonesia” dalam penelitian ini saya akan melihat dan mengukur bagaimana tingkat kesadaran dalam hal *cybersecurity* pada kalangan mahasiswa di Indonesia melalui faktor kesadaran, pengetahuan, dan kebiasaan yang sering dilakukan saat berinteraksi dengan dunia siber.

Melindungi informasi yang terdapat pada komputer kita sudah menjadi hal yang sangat penting, baik dari segi individu hingga ke sebuah organisasi atau perusahaan yang pasti memiliki data penting yang tidak boleh bocor ke luar organisasi atau perusahaan terkait. Maka dari itu penggunaan teknologi *cybersecurity* menjadi sangat penting untuk melindungi data berharga yang dimiliki individu, organisasi, maupun perusahaan.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Pada saat ini penggunaan Internet di seluruh dunia khususnya di Indonesia sudah sangat banyak dan sudah menjadi kebutuhan pokok manusia di dunia pada saat ini, dari banyaknya jumlah pengguna Internet pada saat ini banyak pula terjadi serangkaian kejahatan – kejahatan di Internet yang disebut juga dengan *cybercrime*. Untuk mencegah terjadinya tindak kejahatan di Internet ada sebuah teknologi atau bidang ilmu yang berguna untuk melindungi diri kita dari bahaya *cybercrime* yang dapat kita sebut sebagai *cybersecurity*

*Cybersecurity* adalah sebuah mekanisme yang dibuat untuk melindungi suatu kerahasiaan, integritas, dan ketersediaan informasi. Dan mekanisme ini dibuat untuk melindungi hal tersebut dari serangan yang dilakukan di dunia Internet yang sering disebut sebagai *cyber-attack*. [3]

Melindungi informasi yang terdapat pada komputer kita sudah menjadi hal yang sangat penting sekarang baik dari segi individu hingga ke sebuah organisasi atau perusahaan yang pasti memiliki data penting yang tidak boleh bocor ke luar organisasi atau perusahaan terkait. Maka dari itu penggunaan teknologi *cybersecurity* menjadi sangat penting untuk melindungi data berharga yang dimiliki individu, organisasi, maupun perusahaan.

Dari hal tersebut maka banyak peneliti yang melakukan penelitian terhadap hal ini, seperti yang pernah dilakukan oleh seorang peneliti dari Tamil Nadu yang bertujuan untuk melakukan analisis terhadap tingkat

kesadaran yang dimiliki oleh mahasiswa yang berada di wilayah Tamil Nadu. Dan hasil yang didapat dari penelitian ini yaitu, mahasiswa yang berada di wilayah Tamil Nadu sudah memiliki tingkat kesadaran yang di atas rata-rata dan hal ini akan membantu mereka dalam menjaga diri mereka dari bahaya *cyber-attack*. [4]

### III. METODOLOGI PENELITIAN

Pada bagian ini akan dijelaskan apa dan bagaimana metode yang akan dipakai dan dijalankan dalam melakukan analisis ini, yang akan dijelaskan dalam sub bab di bawah ini:

#### A. Sampel dan Populasi

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode kuesioner yang telah dibuat oleh peneliti dengan menggunakan Google Forms dan disebarakan dengan bantuan media sosial. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa S1 yang ada di Indonesia. Untuk analisis SEM yang digunakan untuk melihat hubungan antara satu atau lebih variabel [5], jumlah sampel minimal yang diperlukan atau disarankan sebanyak 100 – 200 sampel [6]. Dan sampel yang berhasil didapatkan dalam proses pengumpulan data sebelumnya adalah 387, dan hasil tersebut telah berhasil memenuhi jumlah yang harus dipenuhi untuk menerapkan teknik SEM.

#### B. Variabel Penelitian

Untuk mempersempit jumlah variabel yang ada dan untuk melihat relasi antar variabel, peneliti menggunakan Teknik analisis faktor, dan Teknik yang dipilih untuk melakukan analisis ini adalah Teknik *Exploratory Factor Analysis (EFA)*.

Dari hasil analisis faktor tersebut, dapat dilihat jika variabel pengetahuan (P) dan kesadaran (K) memiliki masing-masing 3 kelompok faktor P1, P2, P3 dan K1, K2, K3. Kelompok faktor tersebut adalah variabel baru dari variabel pengetahuan dan kesadaran yang akan dijadikan sebagai *Dependent Variable (DV)* dan variabel demografi dijadikan sebagai *Independent Variable (IV)*.

#### C. Model dan Indikator Penelitian

Model yang digunakan seperti yang tampak pada gambar I dan II adalah model yang didapatkan dari hasil temuan analisis faktor, dari hasil analisis faktor tersebut dapat dilihat jika pengetahuan dan kesadaran memiliki masing-masing 3 faktor yang dapat dijadikan sebagai *Dependent Variable (DV)* dan membuat demografi sebagai *Independent Variable (IV)*.

1. H1.1: Usia memiliki pengaruh pada pengetahuan tentang cybersecurity pada mahasiswa
2. H1.2: Jenis kelamin memiliki pengaruh pada pengetahuan tentang cybersecurity pada mahasiswa
3. H1.3: Domisili memiliki pengaruh pada pengetahuan tentang cybersecurity pada mahasiswa
4. H1.4: Besar uang saku bulanan memiliki pengaruh pada pengetahuan tentang cybersecurity pada mahasiswa
5. H1.5: Jenjang pendidikan memiliki pengaruh pada pengetahuan tentang cybersecurity pada mahasiswa
6. H1.6: Jenis Perguruan Tinggi memiliki pengaruh pada pengetahuan tentang cybersecurity pada mahasiswa

7. H1.7: Jurusan yang ditempuh memiliki pengaruh pada pengetahuan tentang cybersecurity pada mahasiswa
8. H2.1: Usia memiliki pengaruh pada kesadaran akan cybersecurity pada mahasiswa
9. H2.2: Jenis kelamin memiliki pengaruh pada kesadaran akan cybersecurity pada mahasiswa
10. H2.3: Domisili memiliki pengaruh pada kesadaran akan cybersecurity pada mahasiswa
11. H2.4: Besar uang saku bulanan memiliki pengaruh pada kesadaran akan cybersecurity pada mahasiswa
12. H2.5: Jenjang pendidikan memiliki pengaruh pada kesadaran akan cybersecurity pada mahasiswa
13. H2.6: Jenis Perguruan Tinggi memiliki pengaruh pada kesadaran akan cybersecurity pada mahasiswa
14. H2.7: Jurusan yang ditempuh memiliki pengaruh pada kesadaran akan cybersecurity pada mahasiswa

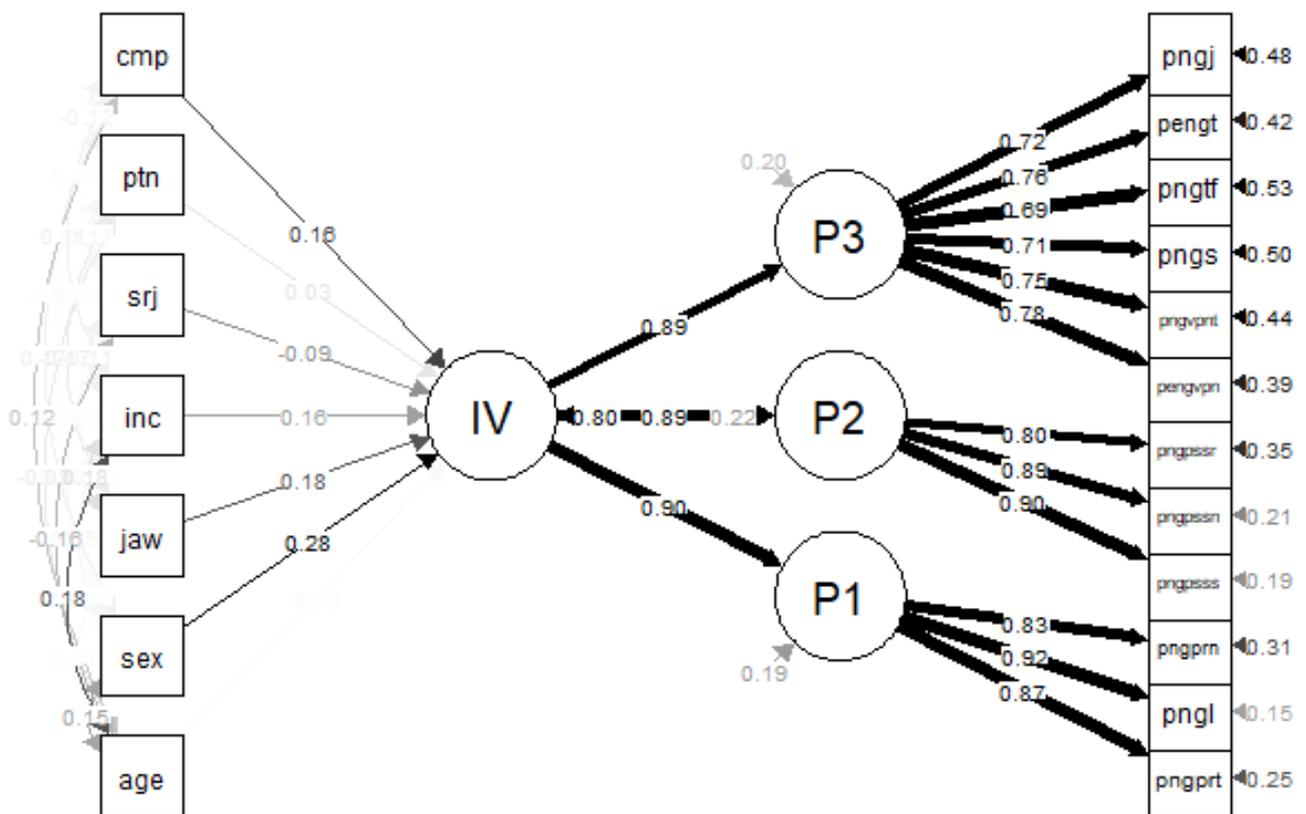
Tabel 1 menampilkan metode pengubahan data yang digunakan pada analisis berikutnya.

Tabel 1 Metode Pengubah Data

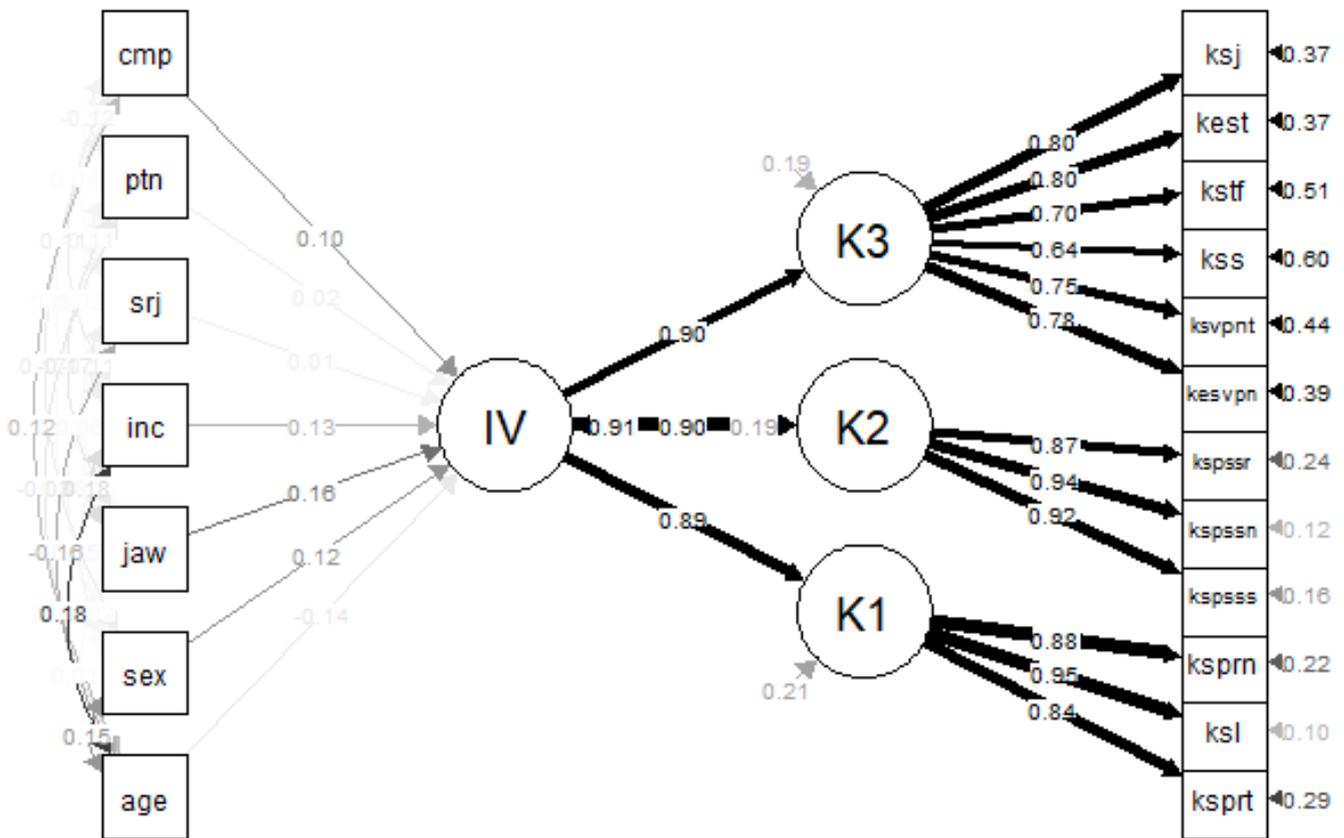
Jenis	Variabel	Faktor	Variabel asli	Peubah
Independent Variabel	Demografi	IV	Umur	age
			Jenis Kelamin	sex
			Domisili Jawa	jawa
			Uang Saku	income
			Jenjang Pendidikan	sarjana
			Jenis Perguruan Tinggi	ptn
			Jurusan	compsci
Dependent Variabel	Pengetahuan	P1	Pengetahuan Tentang Aplikasi Bajakan	pengpirate
			Pengetahuan Tentang Video Ilegal	pengilegal
			Pengetahuan Tentang Pornografi	pengporno
		P2	Pengetahuan <i>Password</i> Kuat	pengpassstr
			Pengetahuan <i>Password</i> Unik	pengpassunq
			Pengetahuan Penggantian <i>Password</i> Secara berkala	pengpassren
		P3	Pengetahuan Jaringan Publik	pengjip

Kesadaran	K1	Pengetahuan Transaksi Online	pengt
		Pengetahuan VPN	pengvpn
		Pengetahuan VPN Terpercaya	pengvpnt
		Pengetahuan Tentang SSL	pengssl
		Pengetahuan Tentang 2 Factor Authentication(2FA)	pengtfa
	K2	Kesadaran Tentang Aplikasi Bajakan	kespirate
		Kesadaran Tentang Video Ilegal	kesilegal
		Kesadaran Tentang Pornografi	kesporno
	K2	Kesadaran Password Kuat	kespasstr

K3	Kesadaran Password Unik	kespassunq
	Kesadaran Penggantian Password Secara berkala	kespassren
	Kesadaran Jaringan Publik	kesjp
	Kesadaran Transaksi Online	kest
	Kesadaran VPN	kesvpn
	Kesadaran VPN Terpercaya	kesvpnt
	Kesadaran Tentang SSL	kesssl
	Kesadaran Tentang 2 Factor Authentication(2FA)	kestfa



Gambar 1. Path Diagram Pengetahuan



Gambar II. Path Diagram Kesadaran

#### D. Data Responden

Populasi dari data yang didapatkan adalah seluruh mahasiswa yang ada di Indonesia dan tidak ada batas umur dalam pengisian kuesioner ini. Kuesioner disebarikan melalui Google Forms dan berhasil dikumpulkan 387 responden dengan komposisi demografi sebagai berikut:

##### 1. Usia

Dari data yang didapatkan, rentang usia responden adalah 17 hingga 50 tahun dengan nilai rerata 21 tahun dan simpangan baku 3 tahun.

##### 2. Jenis Kelamin

Dari data jenis kelamin yang berhasil dikumpulkan data yang dominan adalah data perempuan yang berjumlah 62% dari total data yang terkumpul

##### 3. Domisili

Responden yang menjadi dominan dalam survei ini adalah responden yang berdomisili di pulau Jawa yang berjumlah 65%, sedangkan yang berada di luar Jawa adalah sekitar 35 %.

##### 4. Uang Saku

Dari hasil survei yang berhasil dikumpulkan dapat dilihat jika kebanyakan mahasiswa yang mengisi responden ini memiliki uang saku senilai Rp1-3 juta karena data yang ditunjukkan bahwa mahasiswa yang mendapat uang saku Rp1-3 juta per bulannya mencapai 57% dari total data yang didapatkan.

##### 5. Jenjang Pendidikan

Dari Jumlah responden yang terkumpul, responden yang paling banyak mengisi survei kuesioner ini adalah responden yang masih menjalani Pendidikan S1 yang mana dari data yang dihasilkan dapat dilihat bahwa jumlah responden yang masih menempuh Pendidikan S1 adalah sejumlah 86% dari jumlah total responden.

##### 6. Jenis Perguruan Tinggi

Jenis perguruan tinggi yang dominan dalam data ini adalah dari kalangan perguruan tinggi swasta dengan total responden 220 dari 387 responden yang mengisi kuesioner sedangkan sisanya adalah dari perguruan tinggi

##### 7. Jurusan

Dalam kuesioner yang disebarikan, peneliti membagi jurusan yang ada pada perguruan tinggi menjadi 5 kelompok yaitu Ilmu Alam, Ilmu Kesehatan, Ilmu Formal, Ilmu Sosial dan Budaya, dan Ilmu Teknik dan Rekayasa. Dalam dari data yang terkumpul, jurusan yang menjadi dominan dalam data ini adalah jurusan Ilmu Sosial dan Budaya yaitu berjumlah 39% dari jumlah total data. Akan tetapi, yang menjadi fokus utama dalam analisis ini adalah jurusan Ilmu Formal yang meliputi rumpun keilmuan Matematika, Ilmu Komputer, Informatika, dan Teknologi Informasi.

#### E. Metode Analisis Data

Untuk melakukan analisis pada data yang telah dikumpulkan, peneliti menggunakan metode analisis statistik dengan teknik *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan menggunakan Bahasa R. Dengan menggunakan teknik SEM

peneliti dapat melakukan teknik analisis *multivariable* yang digunakan untuk menganalisis hubungan struktural pada suatu variabel yang terdapat pada data yang akan dianalisis, dan dengan menggunakan Teknik SEM peneliti juga dapat menguji hubungan sebab akibat antara dua atau lebih variabel

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini peneliti akan menjelaskan dan menampilkan hasil dari analisis yang dilakukan sebelumnya, dan juga akan dibahas juga bagaimana cara analisis ini dilakukan dan menjelaskan apakah hasil yang didapat dapat memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan atau tidak.

##### A. Pengujian Kuesioner

Setelah semua data yang diperlukan sudah terkumpul, maka Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah melihat seberapa tinggi validitas dan reliabilitas yang dimiliki pada data yang sudah terkumpul sebelumnya. Dan hasil ini nanti akan digunakan untuk analisis selanjutnya.

###### 1. Uji Reliabilitas dan Validitas

Dalam melakukan pengujian reliabilitas suatu data, sebuah data harus dapat memenuhi sebuah standar ukuran internal yang telah ditetapkan, ukuran nilai tersebut adalah *Cronbach's alpha* yang harus dipenuhi agar suatu data dapat disebut reliabel.

Dan nilai *Cronbach's alpha* pada data yang akan dianalisis oleh peneliti adalah 0,94 yang mana nilai tersebut sudah memenuhi kriteria "excellent" yang bernilai  $\geq 0.90$ . Itu berarti data yang akan dianalisis nanti telah terbukti reliabel.

Sedangkan untuk menguji validitas data yang telah dikumpulkan, juga ada nilai *loading* dari masing-masing variabel yang harus dipenuhi.

Dan nilai *loading* dari tiap variabel laten, baik itu pengetahuan dan kesadaran semuanya sudah memenuhi kriteria "very beneficial" yang berarti semua nilai *loading* pada setiap variabel sudah di atas 0.35. dan karena itu berarti semua data yang akan dianalisis sudah terbukti validitas nya.

##### B. Hasil Penelitian

###### 1. Hasil Uji Coba Goodness of Fit

Tujuan dari uji coba ini adalah untuk melihat seberapa tinggi tingkat kecocokan model yang digunakan pada data yang dianalisis. Ada beberapa ketentuan nilai yang menjadi standar dalam melakukan pengukuran *goodness of fit*. Nilai standar yang digunakan untuk uji coba ini akan ditampilkan pada tabel di bawah ini, begitu pula dengan nilai yang dihasilkan oleh data yang dianalisis.

Tabel II Kriteria Goodness of Fit

Indikator	Rekomendasi Nilai
CMIN/DF	$\leq 5.0$ [7]
SRMR	$\leq .08$ [8]
RMSEA	$\leq .10$ [9]
CFI	$\leq .90$ [10]
TLI	$\leq .90$ [11]

Tabel III Hasil Goodness of Fit Model Pengetahuan

Indikator	Nilai	Keterangan
CMIN/DF	2.881	Fit
SRMR	0.042	Fit
RMSEA	0.07	Fit
CFI	0.93	Fit
TLI	0.918	Fit

Tabel IV Hasil Goodness of Fit Model Kesadaran

Indikator	Nilai	Keterangan
CMIN/DF	3.661	Fit
SRMR	0.051	Fit
RMSEA	0.083	Fit
CFI	0.915	Fit
TLI	0.9	Fit

Dari hasil tabel III dan IV dapat dilihat jika semua hasil *goodness of fit* baik itu pengetahuan ataupun kesadaran semua nya sudah memenuhi kriteria nilai yang sudah ditetapkan tersebut. Dan dapat disimpulkan jika model yang digunakan sudah cocok dengan data yang dianalisis.

###### 2. Uji Struktural Model dan Hipotesis

Untuk melakukan uji struktural model pada suatu data, hal yang paling penting yang perlu disiapkan adalah nilai dari parameter *estimate coefficient* [12], yang mana nilai tersebut digunakan untuk menguji dan mengevaluasi dari hipotesis yang telah dimodelkan. Ada suatu nilai yang harus dipenuhi saat melakukan pengujian agar suatu hipotesis dapat diterima, yang mana nilai tersebut yaitu, nilai *critical ratio (CR)*  $> 1.96$  dan *p-value*  $< 0.05$ . Hasil dari pengujian struktural untuk kedua model dapat dilihat pada Tabel V:

Tabel V Hasil Pengujian Struktural Model Pengetahuan

Index	Estimate	CR	P
age	-0.012	-0.682	0.495
sex	0.552	5.440	0.000
jawa	0.369	3.614	0.000
income	0.208	3.197	0.001
sarjana	-0.240	-1.709	0.087
ptn	0.055	0.565	0.572
compsci	0.415	3.237	0.001

Tabel VI Hasil Pengujian Struktural Model Kesadaran

Index	Estimate	CR	P
age	0.042	2.650	0.008
sex	0.205	2.250	0.024
jawa	0.273	2.938	0.003
income	0.147	2.487	0.013
sarjana	0.024	0.188	0.851
ptn	-0.027	-0.300	0.764
compsci	0.208	1.786	0.074

Tabel VII Status Hipotesis

Hipotesis	Status
H1.1	Tidak Signifikan
H1.2	Signifikan
H1.3	Signifikan
H1.4	Signifikan
H1.5	Tidak Signifikan
H1.6	Tidak Signifikan
H1.7	Signifikan
H2.1	Signifikan
H2.2	Signifikan
H2.3	Signifikan
H2.4	Signifikan
H2.5	Tidak Signifikan
H2.6	Tidak Signifikan
H2.7	Tidak Signifikan

Dari tabel status hipotesis di atas, hasil yang ditemukan ialah, pengetahuan tentang *cybersecurity* yang dimiliki oleh mahasiswa di Indonesia dipengaruhi oleh faktor Jenis kelamin, Uang Saku, Domisili, dan Jurusan yang dipilih oleh mahasiswa tersebut. Sedangkan kesadaran yang dimiliki oleh mahasiswa di Indonesia juga dipengaruhi oleh Usia, Jenis Kelamin, Domisili, dan Uang Saku yang dimiliki oleh mahasiswa tersebut.

Dan dari hasil hipotesis tersebut bisa disimpulkan jika masing-masing mahasiswa memiliki tingkat pengetahuan dan kesadaran yang berbeda-beda tergantung dari Usia, Jenis Kelamin, Domisili, Uang Saku, dan jurusan dari mahasiswa tersebut.

#### V. KESIMPULAN

Mahasiswa menjadi salah satu kalangan yang paling sering terkoneksi dengan internet, baik itu digunakan untuk menyelesaikan tugas mereka ataupun hanya sekedar untuk mendapatkan hiburan dari internet tersebut. Tetapi dari banyaknya mahasiswa yang menggunakan internet, masih sedikit mahasiswa yang memiliki pengetahuan dan kesadaran tentang bahaya apa yang ada di dalam internet tersebut.

Hasil dari analisis ini menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dan kesadaran tentang *cybersecurity* pada mahasiswa dipengaruhi oleh perbedaan domisili, jenis kelamin, uang saku, usia, dan jurusan yang mereka pilih di perguruan tinggi, dan juga dari hasil analisis ini dapat dilihat jika tingkat pengetahuan dan kesadaran yang dimiliki para mahasiswa sudah cukup tinggi tetapi masih dipengaruhi oleh domisili, jenis kelamin, uang saku, usia, dan jurusan mereka.

Untuk ke depannya, peneliti akan melakukan analisis lanjutan untuk melihat bagaimana pengaruh yang dimiliki kebiasaan para mahasiswa terhadap pengetahuan dan kesadaran tentang *cybersecurity* di kalangan mahasiswa di Indonesia.

#### VI. REFERENCES

- [1] "3,9 Miliar Orang di Dunia Telah Terhubung Internet," CNN Indonesia, 10 12 2018. [Online]. Available: <https://www.cnnindonesia.com/teknologi/20181210094556-192-352374/39-miliar-orang-di-dunia-telah-terhubung-Internet>.
- [2] "APJII: Jumlah Pengguna Internet di Indonesia Tembus 171 Juta Jiwa," *teknokompas.com*, 16 05 2019. [Online]. Available: <https://teknokompas.com/read/2019/05/16/03260037/apjii-jumlah-pengguna-internet-di-indonesia-tembus-171-juta-jiwa>.
- [3] M. Pemilu, N. Rachmatullah, and P. Chairisda, "OPTIMALISASI SATGAS CYBER PATROL POLRES BANYUMAS DALAM," vol. 4, no. January, pp. 243–296, 2020.
- [4] K. Senthilkumar and S. Easwaramoorthy, "A Survei on Cybersecurity awareness among college students in Tamil Nadu," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 263, no. 4, 2017.
- [5] C. M. Stein, N. J. Morris, N. B. Hall, and N. L. Nock, "Structural equation modeling," *Methods Mol. Biol.*, vol. 1666, pp. 557–580, 2017.
- [6] E. J. Wolf, K. M. Harrington, S. L. Clark and M. W. Miller, "Sample Size Requirements for Struktural Equation Models: An Evaluation of Power, Bias, and Solution Propriety," *Educational and Psychological Measurement*, vol. 73, no. 6, pp. 913-934, 2013.
- [7] Wheaton, B., Muthen, B., Alwin, D. F., & Summers, G. F. (1977). Assessing reliability and stability in panel models. *Sociological Methodology*, 8, 84.
- [8] Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struktural Equation Modeling*, 6(1), 1–55.
- [9] MacCallum, R. C., Browne, M. W., & Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, 1, 130-149.
- [10] Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of struktural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74-94
- [11] Bentler PM, Bonnet DC (1980). Significance Tests and Goodness of Fit in the Analysis of Covariance Structures, *Psychol. Bull.* 88(3):588-606
- [12] F. Chandio, "Studying Acceptance Of *Online* Banking Information System: A Struktural Equation Model: A thesis submitted for the degree of Doctor of Philosophy," no. June, pp. 1–269, 2011.
- [13] A. Priandoyo, "Vulnerability Assessment untuk Meningkatkan Kesadaran Pentingnya Keamanan Informasi," *Ernst & Young*, vol. 1, no. 2, pp. 73–83, 2006.
- [14] Q. K. Rini and A. Sidhiq, "Hubungan Tingkat Kesadaran Akan Keamanan Internet Dan Efikasi Diri Terhadap Internet," *J. Ilm. Psikol.*, vol. 8, no. 2, 2015.
- [15] P. Widodo and D. Gunawan, "Efektivitas keamanan informasi dalam menghadapi ancaman social engineering effectiveness of information security threats facing social engineering," *Ef. Keamanan Inf. Dalam Menghadapi Ancaman Soc. Eng.*, pp. 73–90.

- [16] A. Y. Wang and M. Rhemtulla, "Power analysis for parameter estimation in structural equation modeling: a discussion and tutorial," *Adv. Methods Pract. Psychol. Sci.*, p. 211, 2020.
- [17] I. A. Afandi, A. Kusyanti, and N. H. Wardani, "Analisis Hubungan Kesadaran Keamanan , Privasi Informasi , Perilaku Keamanan Pada Para Pengguna Media Sosial Line," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 9, pp. 783–792, 2017.