Indirect Effect Analysis on Structural Equation Modeling (Comparative Study of Using Amos and SmartPLS Software)

Analisis Indirect Effect pada Structural Equation Modeling (Studi Komparasi Penggunaan Software Amos dan SmartPLS)

Muhammad Darwin

Universitas Nasional, Jakarta

darwinnstn57@gmail.com

Khoirul Umam

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta

khoirul.elmariachi@gmail.com

Abstract

The purpose of this study was to determine the differences and similarities of the Indirect Effect analysis on Structural Equation Modeling using Amos and SmartPLS software. The research method used is to use comparative qualitative research methods. Analysis of the data used using the Spradley Model, with a research process that departs from a broader explanation of the indirect effect of SEM, then focuses on comparisons between software and finds the common thread of research (discovering cultural themes). The limitation of this research is limited to the comparison seen in terms of usage and availability of the software output. The scope of this research discussion is limited to national scale research. The result is that there are differences in the indirect effect analysis on different values and evaluation results. Then it is different in testing the Indirect Effect hypothesis, both use different tools but may result in an accepted or rejected evaluation depending on the type of data and the research model. While the similarities obtained are that the results of the evaluation in the illustration of this study both result in the rejected hypothesis.

Keywords: *structural equation modeling, Amos, SmartPLS, indirect effect*

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan dan kesamaan analisis *Indirect Effect* pada *Structural Equation Modeling* menggunakan *software* Amos dan SmartPLS. Metode penelitian yang digunakan adalah menggunakan metode penelitian kualitatif –komparatif. Analisis data yang digunakan menggunakan Model Spradley, dengan proses penelitian yang berangkat dari penjelasan yang lebih luas tentang *indirect effect* pada SEM, kemudian memfokus pada komparasi antar *software* dan menemukan benang merah penelitian (*discovering cultural themes*). Pembatasan penelitian ini adalah terbatas pada komparasi yang dilihat dari segi penggunaan dan ketersediaan yang ada pada output *software*. Ruang lingkup dalam pembahasan penelitian ini adalah terbatas pada penelitian skala nasional. Hasilnya adalah terdapat perbedaan pada analisis *indirect effect* pada nilai dan hasil evaluasi yang berbeda. Kemudian berbeda pada pengujian hipotesa *Indirect Effect*, keduanya menggunakan *tool* yang tidak sama, namun bisa saja menghasilkan evaluasi yang diterima atau ditolak tergantung jenis data dan model penelitiannya. Sedangkan kesamaan yang diperoleh adalah terletak pada hasil evaluasi pada ilustrasi penelitian ini sama-sama menghasilkan hipotesis yang ditolak.

Kata kunci: *structural equation modeling, Amos, SmartPLS, indirect effect*

PENDAHULUAN

Penelitian ilmiah adalah penelitian yang berasal dari pemecahan masalah yang memiliki cara pikir dan penerapan metode secara ilmiah pula (Ali & Limakrisna, 2013). Cara pikir ilmiah, selanjutnya menurut Sugiyono (2018), adalah yang berasal dari pemikiran yang rasional dan empiris. Perbedaan pemikiran rasional dan empiris adalah terdapat pada bagaimana manusia bisa memecahkan masalah yang muncul. Kalau pada cara pikir rasional, pemecahan masalah berasal dari penalaran akal manusia dan dapat dicerna secara langsung. Sedangkan cara pikir empiris adalah berasal dari pemecahan masalah yang dapat ditangkap dan dimengerti oleh pancaindra

manusia secara langsung. Metode dapat dikatakan ilmiah adalah harus memiliki langkah yang bersifat logis, sistematis dan objektivitas. Langkah-langkah tersebut berasal dari penemuan ilmu pengetahuan yang didapatkan secara rasional dan empiris. Menurut Ferdinand (2014) penelitian tidak dikatakan ilmiah jika dalam memperolehnya bersifat subjektivitas dan tidak dapat memberikan ruang terhadap perdebatan umum untuk mengembangkan objektivitas data penelitian.

John Watkins, *et. al.* (1988) dalam buku *Imre lakatos and Theories of Scientific Change* menyatakan bahwa peran metode penelitian adalah untuk berusaha mengartikulasikan aturan yang dapat meningkatkan peluang para peneliti untuk mencapai kemajuan ilmiah. Maka diperlukan cara pikir ilmiah dari para peneliti untuk melakukan perdebatan secara ilmiah baik dengan mengorelasikan atau mengomparasikan masalah untuk kemajuan ilmu pengetahuan agar menghasilkan pendapat baru dari yang ditemukan sebelumnya. Namun seorang peneliti juga harus dapat menyesuaikan dengan perkembangan zaman agar dapat menemukan ilmu pengetahuan yang terbaru sesuai dengan perkembangan zaman. Ada banyak aspek yang harus dipertimbangkan terutama kemajuan teknologi yang sedang berkembang saat ini.

Misalnya pada perkembangan konsep metode analisis statistik pada *Structural Equation Modeling*. Menurut Byrne (2009) *Structural Equation Modeling* adalah metode analisis statistik yang menggunakan pendekatan struktural untuk memecahkan masalah atau fenomena yang muncul. Metode analisis SEM juga merupakan analisis multivarian dari kelanjutan analisis jalur (*path analysis*) dan regresi berganda (*multiple regression*). Sejak tahun 1950-an para ahli telah menggunakan metode analisis ini untuk berbagai ilmu sosial dan ilmu psikologi. Namun dalam penggunaannya belum maksimal digunakan karena pada dekade itu masih mengalami keterbatasan teknologi pendukung dalam pengoperasiannya. Kemudian pada tahun 1969 oleh Karl Joreskog mulai memperkenalkan *software* pertama dalam penghitungan analisis statistik SEM, karena pada dekade tersebut adalah sudah masuk pada era revolusi industri yang mulai mengenal teknik informasi baru. Meskipun Thurstone sangat menyambut baik konsep yang ditawarkan oleh Jorekog tentang *Confirmatory Factor Analysis*. Namun pada awal mula pengoperasiannya, Thurstone mengalami kesulitan dan dipaksa keras dalam penghitungannya yang harus berusaha untuk menemukan metode yang berbeda untuk mempercepat komputasi (Cudeck et al., 2001).

Kemudian pada tahun 1980-an, metode analisis SEM mulai banyak dipakai oleh para peneliti untuk artikel ilmiahnya. Setelah tahun 1990-an, para peneliti sudah memakai hampir dua pertiga artikel yang dipublikasikan di jurnal ternama memakai metode SEM (Haryono, 2016, p. 2). Kemudahan akses teknologi dan luasnya pengembangan teknologi informasi membuat SEM dapat dioperasikan diberbagai perangkat lunak seperti Amos, Lisrel, EQS, Mplus, Mx, RAMONA dan SEPATH (Hershberger et al., 2009). Namun dari sekian *software* yang populer digunakan khusus di Indonesia adalah *software* Amos, Lisrel dan PLS. Hampir di seluruh perguruan tinggi di Indonesia sekarang sudah mulai menggunakan alat analisis SEM sebagai alat analisis data penelitian baik untuk skripsi, tesis maupun disertasi. Begitu juga dengan artikel-artikel ilmiah yang dipublikasikan di jurnal nasional maupun internasional yang bereputasi sudah menerapkan penggunaan penggunaan metode analisis SEM.

Saat ini *software* yang sering digunakan untuk analisis *Structural Equation Modeling* di berbagai penelitian nasional adalah menggunakan Amos dan SmartPLS. Kedua *software* analisis statistik ini adalah primadona baru di kalangan peneliti dalam melakukan analisis data penelitiannya. Di kalangan perguruan tinggi swasta dan negeri di Indonesia sudah mulai menerapkan metode analisis ini dan mulai meninggalkan *software* metode analisis yang sering digunakan seperti SPSS. Tuntutan penelitian yang harus menembus indeks internasional seperti

Scopus, mengharuskan para peneliti harus dapat menyesuaikan metode analisis yang sering diterima jurnal-jurnal yang memprioritaskan metode analisis *Structural Equation Modeling*.

Menurut Haryono & Wardoyo (2014), metode SEM dapat digolongkan ke dalam dua jenis yaitu, SEM berbasis *covariance* atau *covariance based structural equation modeling* (CB-SEM) dan SEM berbasis varian atau komponen atau *component based SEM* (VB-SEM). Untuk golongan SEM berbasis CB SEM dapat dioperasikan oleh *software-software* seperti AMOS, Lisrel, EQS dan M-plus. Sedangkan untuk golongan VB SEM dapat dioperasikan oleh *software* seperti SmartPLS, TETRAD, PLS-PM, GSCA, PLSGraph dan VisualPLS. Karena terdapat dua golongan jenis SEM, para peneliti harus mampu memahami jenis penelitian yang sedang dilakukan agar dapat menyesuaikan *software* yang digunakan dengan tepat agar sesuai dengan tujuan penelitian.

Menurut Haryono (2016) pengaruh tidak langsung (*indirect effect*) adalah bertujuan untuk menganalisis seberapa kuat pengaruh suatu variabel dengan variabel lainnya baik antara eksogen dengan endogennya. Peneliti yang pertama sekali mengukur pengaruh tidak langsung ini dimulai oleh karya Sewall Wright (1923). Sewall Wright menyelidiki pengaruh dari keturunan dan lingkungan pada pembiakan hewan. Variabel yang menghasilkan pengaruh tidak langsung ini, karena akibat dari adanya variabel mediasi atau *intervening*. Menurut Hoyle (2014) menjelaskan bahwa definisi dari mediasi adalah variabel ketiga yang menghalangi dalam hubungan antara variabel independen dengan dependen. Selanjutnya Baron dan Kenny (1986) mengungkapkan variabel mediasi adalah variabel yang mempengaruhi hubungan antara variabel independen dan dependen. Terakhir menurut Sobel (1982), variabel mediasi adalah variabel yang terjadi dalam jalur kausal yang menyebabkan pengaruh antara independen dengan dependen.

Pada penerapan analisis di berbagai perguruan tinggi dan kalangan peneliti tidak memiliki kesamaan dalam menyajikan analisis yang dituangkan dalam penelitian seperti Tesis dan Disertasi serta penelitian lainnya yang sejenis. Setiap perguruan tinggi mempunyai pedoman dan *outline* analisis SEM sendiri dan bahkan berbeda dengan perguruan tinggi lainnya. Tapi tidak mengurangi konsep teoritis dasarnya. Namun lebih kepada *cultur* atau pembeda dengan perguruan tinggi lain. Misalnya dalam penyajian dan penginterpretasian analisis tidak langsung pada Amos, pada sebagian perguruan tinggi dan peneliti tidak mensyaratkan menggunakan bantuan uji *sobel test* untuk menguji besaran pengaruh variabel *intervening*-nya, tetapi menginterpretasikan hasil *indirect effect* cukup menggunakan *output* Amos pada *standardized* atau *unstandardized indirect effects*. Seperti pada penelitian yang digunakan oleh Rifai (2005) yang terbit di Sinta 1, Saragih (2011) yang terbit di Sinta 2, dan penelitian penulis yang terbit pada jurnal Sinta 4 (Darwin, 2020). Pada segi penggunaan *software* juga memiliki perbedaan analisis. Pada *software* Amos, analisis *indirect effect* hanya menyediakan *output indirect effect* untuk mengetahui masing-masing besaran pengaruh. Tujuannya adalah untuk mengetahui variabel eksogen mana yang memiliki pengaruh paling besar dan kecil terhadap variabel endogennya dan atau mengetahui apakah variabel *intervening* memiliki pengaruh sebagai variabel mediasi. Sedangkan pada *software* SmartPLS, tidak hanya untuk mengetahui pengaruh tidak langsung (*indirect effects*), akan tetapi dapat menganalisis secara langsung nilai T Statistik dan P *value* sebagai *cut off value* yang digunakan untuk mengukur ditolak atau diterimanya suatu hipotesis. Seperti pada penelitian yang sudah terbit di jurnal Sinta 2 (Deliana et al., 2019), (Suroyo, 2015), (Wilson & Keni, 2018). Perbedaannya dengan Amos, jika *indirect effect* dijadikan sebagai hipotesis maka mengharuskan untuk melakukan uji *sobel test*.

Maka pada penelitian ini, penulis akan melakukan penelitian dengan mengomparasikan penggunaan *software* Amos dan SmartPLS dalam menganalisis *indirect effect*. Tujuannya adalah untuk mengetahui perbedaan dan persamaan analisis pengaruh tidak langsung pada penelitian menggunakan analisis *Structural Equation Modeling* antara *software* Amos dan SmartPLS.

Pembatasan penelitian ini adalah terbatas pada komparasi yang dilihat dari segi penggunaan dan ketersediaan yang ada pada *output* yang dihasilkan *software*-nya bukan dari segi perbedaan penerapan penggunaan tiap perguruan tinggi atau peneliti. Ruang lingkup dalam pembahasan penelitian ini adalah terbatas pada penelitian skala nasional. Untuk memudahkan studi komparasi ini, penulis akan menggunakan ilustrasi artikel penulis yang sudah terbit di jurnal terakreditasi Sinta 4 dengan penggunaan data yang dimodifikasi untuk menyesuaikan dengan tujuan penelitian.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif-komparatif. Metode analisis data yang digunakan menggunakan Model Spradley (Sugiyono, 2018) dengan proses penelitian yang berangkat dari penjelasan yang lebih luas tentang *indirect effect* pada SEM, kemudian memfokus pada komparasi antar *software* dan menemukan benang merah penelitian (*discovering cultural themes*). Prosedur komparasi dimulai dari pengolahan data pada *software* Amos dan SmartPLS yang akan menghasilkan *output indirect effect* di masing-masing *software*. Adapun teknik pengumpulan data menggunakan dokumen tabulasi data yang sudah dimodifikasi pada artikel ilmiah yang sudah terbit disalah satu jurnal nasional terakreditasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut ini hasil analisis yang dibutuhkan untuk menjelaskan dan mengomparasikan analisis *indirect effect* menggunakan *software* Amos dan SmartPLS. Data dan model penelitian yang digunakan penulis adalah sesuai dengan pembatasan masalah yang sudah diterangkan sebelumnya. Namun data tersebut adalah bagian dari modifikasi yang dilakukan agar memperoleh tujuan pada penelitian ini. Misalnya, pada artikel yang sudah terbit sudah dilakukan respesifikasi model terhadap model penelitiannya agar menghasilkan *Goodness of Fit* yang baik. Namun pada penyajian ilustrasi pada penelitian ini tidak dilakukan respesifikasi model. Karena analisis yang dibutuhkan bukan untuk menganalisis hasil, tetapi untuk mengetahui komparasi antara kedua *software* yang digunakan. Maka dibutuhkan kesamaan model, data dan analisis yang sama pula antar keduanya.

Sumber: Output Amos(2020)

Gambar 1. Full Model Structural Equation Modeling (sebelum proses respesifikasi)

Dari tabel di atas, menggambarkan perbandingan model *Structural Equation Modeling* hasil dari *run* data yang dilakukan pada kedua *software*. Seperti pada teori yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa perbedaan mendasar antara Amos dan SmartPLS adalah terletak pada covarian dan variannya. Jika pada Amos termasuk pada golongan CB-SEM yang berbasis covarian sedangkan SmartPLS berbasis varian atau komponen yang disebut dengan VB-SEM (Haryono & Wardoyo, 2014). Terlihat dari gambar, bahwa pada Amos memiliki garis melengkung yang menghubungkan antar variabel yang disebut dengan covarian, sedangkan pada SmartPLS tidak terdapat covarian.

Tabel 1. Indirect Effects (Group number 1 - Default model)

Indirect Effect Software Amos						Indirect Effect Software SmartPLS	
	DC	EW	CE	BA	PD	Specific Indirect Effects	
BA	,000	,000	,000	,000	,000	CE -> BA -> PD	0.045
PD	,065	,090	,101	,000	,000	DC -> BA -> PD	0.068
						EW -> BA -> PD	0.113

Sumber: Output Pengolahan Data (2020)

Indirect Effect Amos pada ilustrasi di atas menjelaskan bahwa variabel yang memiliki hubungan paling besar adalah pada variabel CE. CE menghasilkan nilai sebesar 0,101 dan yang paling kecil diperoleh variabel DC sebesar 0,065. Sedangkan pada SmartPLS menghasilkan *indirect effect* yang paling besar adalah dimiliki oleh variabel EW sebesar 0,113 dan yang terkecil adalah pada variabel CE sebesar 0,45. Hasil kedua *software* ini adalah *output* yang tanpa melakukan teknik respesifikasi model dengan mengeliminasi salah satu indikator atau mengorelasikan *error*. Hasilnya, kedua *software* menghasilkan *output* yang berbeda sekalipun memiliki data responden yang sama.

Tabel 2. Hipotesis Indirect Effect

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics (O /STDEV)	P Values
CE -> BA -> PD	0.045	0.048	0.050	0.902	0.368
DC -> BA -> PD	0.068	0.074	0.055	1.236	0.217
EW -> BA -> PD	0.113	0.109	0.058	1.950	0.052

Sumber: Output SmartPLS (2020)

Untuk menguji hipotesis pada SmartPLS, tidak perlu membutuhkan uji tambahan seperti pada *software* Amos. Karena *output* SmartPLS telah menyediakan analisis terhadap hasil yang diharapkan apabila seorang peneliti menggunakan *indirect effect* sebagai bagian dari hipotesis penelitiannya. Terlihat pada tabel di atas, hasil *bootstrapping* SmartPLS pada *specific Indirect effects* menggambarkan bahwa Hipotesis yang menyatakan pengaruh CE terhadap PD melalui variabel *intervening* BA menghasilkan evaluasi ditolak. Karena Nilai T Statistik bernilai 0,902 dan P *value* bernilai 0,368, disimpulkan pada hipotesis ini bernilai positif dan tidak signifikan. Karena *cut off value* yang memberikan batasan hipotesis diterima harus T statistik > 1,96 dan P Value < 0,05. Dan seterusnya sama dengan hipotesis lainnya pada tabel di atas.

Sedangkan untuk menguji hipotesis pada *software* Amos, jika menggunakan *indirect effect* sebagai bagian dari hipotesis yang digunakan. Maka harus menggunakan uji *sobel test* kalkulator *online* atau manual. Terlihat pada tabel di bawah ini rumus *sobel test* yang dikembangkan oleh Sobel (1982) dan *sobel test* menggunakan kalkulator *online*.

Uji Sobel

$$S_{ab} = \sqrt{b^2 s_a^2 + a^2 s_b^2 + s_a^2 s_b^2}$$

$$t = \frac{ab}{S_{ab}}$$

Sumber: Output Pengolahan Data (2020)

Gambar 2. Uji hipotesis indirect effect menggunakan sobel test

Sobel Test Calculator

Input:	Test statistic:	Std. Error:	p-value:
a 0.461	Sobel test: 0.91299092	0.11007557	0.36124732
b 0.218	Aroian test: 0.87508757	0.11484336	0.38152626
s _a 0.143	Goodman test: 0.95628862	0.1050917	0.33892644
s _b 0.229	Reset all	Calculate	

Input:	Test statistic:	Std. Error:	p-value:
a 0.41	Sobel test: 0.75734466	0.1180176	0.4468434
b 0.218	Aroian test: 0.63891827	0.1398927	0.5228761
s _a 0.328	Goodman test: 0.98188118	0.09102934	0.32615839
s _b 0.229	Reset all	Calculate	

Input:	Test statistic:	Std. Error:	p-value:
a 0.296	Sobel test: 0.91041996	0.07087718	0.36260108
b 0.218	Aroian test: 0.87034427	0.07414078	0.38411229
s _a 0.095	Goodman test: 0.95659574	0.06745587	0.33877134
s _b 0.229	Reset all	Calculate	

Dari hasil penghitungan *sobel test* kalkulator online menghasilkan nilai T statistik dan P value yang berbeda dengan uji hipotesis *indirect effect* menggunakan SmartPLS. Namun kedua *software* ini menghasilkan kesamaan hasil evaluasi yang sama yakni sama-sama hipotesisnya ditolak. Karena nilai T Statistik yang dihasilkan lebih kecil daripada 1,96 dan P value lebih besar dari 0,05.

Pembahasan

Analisis *Structural Equation Modeling* menggunakan *software* Amos dan SmartPLS memiliki perbedaan dan kesamaan. Pada hasil pengolahan data yang telah disajikan di atas bahwa perbedaan terletak pada nilai yang dihasilkan setiap analisis yang dilakukan. Pada analisis *indirect effect* menggunakan Amos menghasilkan pengaruh variabel yang paling besar di antara variabel eksogen lainnya terhadap variabel endogen melalui variabel *intervening* adalah pada variabel CE sedangkan pada SmartPLS adalah EW. Maknanya, sekalipun sama-sama memiliki data dan model penelitian yang sama tetapi akan menghasilkan nilai yang berbeda dan evaluasi yang berbeda pula. Karena kedua *software* ini memiliki golongan yang berbeda pada jenis SEM yakni berbasis covarian dan varian. Maka, bagi peneliti harus benar-benar dapat menganalisis dan menentukan jenis metode analisis yang digunakan yang sesuai dengan tujuan, rumusan dan hipotesis serta model penelitian yang sudah dibangun.

Pada uji hipotesis menggunakan *indirect effect*, kedua *software* memiliki perbedaan pada *tool* yang digunakan. Pada SmartPLS tidak membutuhkan *tool* tambahan di luar dari *tool software* SmartPLS, karena sudah tersedia pada *calculate bootstrapping* di *Specific Indirect Effect*. Secara otomatis SmartPLS dapat menghasilkan nilai T Statistik dan P value yang diharapkan untuk menguji ditolak atau diterimanya suatu hipotesis penelitian. Sedangkan pada Amos, harus membutuhkan *tool* tambahan. *Tool* tambahan yang dibutuhkan Amos adalah menggunakan uji *sobel calculator* yang tersedia secara online atau bisa juga dilakukan secara manual dengan menggunakan rumus yang diperkenalkan oleh Sobel (1982) di atas. Maka bagi peneliti yang tidak memerlukan atau tidak membutuhkan uji hipotesis tambahan yang harus mengkonfirmasi atau mengevaluasi seberapa besar pengaruh tidak langsung yang dipengaruhi oleh variabel *intervening*. Pada Amos, di sebagian jurnal, tesis dan disertasi yang penulis sajikan pada *research gap* di atas, peneliti bisa menggunakan *output* pada Amos pada tabel *Indirect effect* yang dapat menjelaskan variabel mana yang memiliki variabel tidak langsung.

Selanjutnya pada kesamaan yang terlihat pada analisis ini adalah, kedua *software* dapat menghasilkan evaluasi yang sama pada pengujian hipotesis. Pada penelitian ini, hasil *output* keduanya menyatakan hipotesis dengan evaluasi ditolak. Akan tetapi dilihat dari nilai yang dihasilkan baik oleh SmartPLS dan kalkulator uji sobel, terdapat nilai P value yang dihasilkan SmartPLS yang hampir menghasilkan nilai signifikan pada variabel EW sebesar 0,052. Sedangkan pada AMOS, memiliki nilai yang jauh dari tingkat signifikansi pada EW sebesar 0,05 yakni menghasilkan nilai 0,44. Maknanya, bisa saja pada penelitian tertentu hasil hipotesis pada *indirect effect* di antara keduanya memiliki hasil evaluasi yang berbeda.

PENUTUP

Perbedaan penggunaan analisis *Structural Equation Modeling* menggunakan *software* Amos dan SmartPLS pada analisis *indirect effect* terdapat pada nilai yang berbeda dan hasil evaluasi yang berbeda. Kemudian perbedaan selanjutnya adalah pada pengujian hipotesis *Indirect Effect*, keduanya menggunakan *tool* yang berbeda, namun bisa saja menghasilkan evaluasi yang diterima atau ditolak tergantung jenis data dan model penelitiannya. Sedangkan kesamaan yang diperoleh adalah terletak pada hasil evaluasi pada ilustrasi penelitian ini sama-sama menghasilkan hipotesis yang ditolak. Untuk kelanjutan penelitian ini. Penulis memberikan saran kepada peneliti selanjutnya untuk melakukan respesifikasi model sebelum melakukan analisis komparasi terhadap *software* tersebut. Seperti pada Amos dengan mengeliminasi indikator atau mengorelasikan *error* atas saran *Modification Indices (MI)*. Pada SmartPLS dengan mengeliminasi *outer loadings* yang memiliki nilai yang lebih kecil dari 0,7. Tujuannya adalah agar dapat menghasilkan komparasi terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, H., & Limakrisna, N. (2013). *Metodologi Penelitian* (1st ed.). Deepublish Publisher. <https://doi.org/10.31220/osf.io/uk47t>
- Byrne, B. M. (2009). *Structural Equation Modeling With Amos : Basic Concepts, Applications, and Programming*. https://books.google.co.id/books?id=c2HsLlDZonkC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Cudeck, R., Sörbom, D., & Toit, S. Du. (2001). *Structural Equation Modeling: Present and Future : a Festschrift in Honor of Karl Jöreskog*. International, Scientific Software. https://books.google.co.id/books?id=AMLNoKmC_IC&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- Darwin, M. (2020). The Effect of Communication Strategy in Marketing 4.0 Purchase Decision Through Brand Advocacy in Shopee E-Commerce. *Http://Journal.Stiemb.Ac.Id/Index.Php/Mea/Article/View/482*, 4(2), 375–396. <http://journal.stiemb.ac.id/index.php/mea/article/view/482>
- Deliana, M., Rahardjo, K., & Wulida Afriyanti, T. (2019). Influence of Business Education on Entrepreneurial Intention With Feasibility and Entrepreneurial Self-Efficacy As Intervening Variables. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 20(2), 125–135. <https://doi.org/10.24198/jbm.v20i2.287>
- Ferdinand, A. (2014). *Metode Penelitian Manajemen: Pedoman penelitian untuk penulisan skripsi, tesis dan disertasi ilmu manajemen* (5th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Haryono, S. (2016). *Metode SEM untuk penelitian manajemen dengan AMOS LISREL PLS* (Vol. 53, Issue 9). <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Haryono, S., & Wardoyo, P. (2014). *Structural Equation Modeling* (H. Mintarjda (ed.)). PT. Intermedia Personalia Utama.
- Hershberger, S. L., Marcoulides, G. A., & Parramore, M. M. (2009). Structural equation modeling: an introduction. In *Structural Equation Modeling*. <https://doi.org/10.1017/cbo9780511542138.002>

- Hoyle, R. H. (2014). *Handbook of Structural Equation Modeling*. THE Guilford Press. https://books.google.co.id/books?id=4s7SAgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbg_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false
- John Watkins (auth.), Kostas Gavroglu, Yorgos Goudaroulis, P. N. (eds. . (1988). *Imre Lakatos and Theories of Scientific Change* (P. N. K. Gavroglu, Yorgos Goudaroulis (ed.); 3rd ed.). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1007/978-94-009-3025-4>
- Rifai, H. A. (2005). A Test of the Relationships among Perceptions of Justice, Job Satisfaction, Affective Commitment and Organizational Citizenship Behavior. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 7(2), 131. <https://doi.org/10.22146/gamaijb.5574>
- Saragih, S. (2011). The Effects of Job Autonomy on Work Outcomes: Self Efficacy as an Intervening Variable. *International Research Journal of Business Studies*, 4(3), 203–215. <https://doi.org/10.21632/irjbs.4.3.203-215>
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. In ke-26.
- Suroyo, F. (2015). The Influence of Service Based on Information Technology Electric Prepaid and Customers Relationship of Customer Trust and Its Impact on The Company Image. *Bisnis & Manajemen*, XVI(1), 13–21.
- Wilson, N., & Keni, K. (2018). Pengaruh Website Design Quality Dan Kualitas Jasa Terhadap Repurchase Intention : Variabel Trust Sebagai Variabel Mediasi. *Jurnal Manajemen Dan Pemasaran Jasa*, 11(2), 291. <https://doi.org/10.25105/jmpj.v11i2.3006>