



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



**sistem
informasi**
fakultas teknologi
informasi



**ANALISIS DAMPAK TECHNOSTRESS PADA PENGGUNA E-LEARNING
DENGAN MENGGUNAKAN STRUCTURAL EQUATION MODELING
(STUDI KASUS : SHARE ITS INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER SURABAYA)**

Adib Pakarbudi
5210100006

Dosen Pembimbing
Bambang Setiawan, S.Kom., M.T.

Dosen Penguji
Arif Wibisono S.Kom., M.Sc
Nisfu Asrul Sani, S.Kom., M.Sc

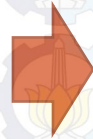


ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember

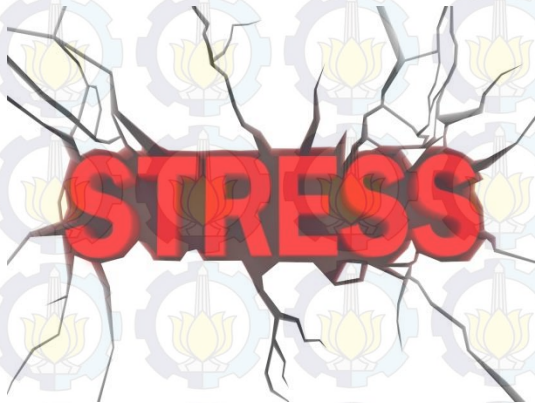


**sistem
informasi**
fakultas teknologi
informasi

Latar Belakang



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember





ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



sistem
informasi
fakultas teknologi
informasi

Rumusan Masalah

1. Apakah model yang diangkat dapat digunakan dalam studi kasus E-Learning?
2. Apa saja faktor yang mempengaruhi terjadinya *technostress* bagi pengguna E-Learning?
3. Apa saja efek negatif dari *technostress* bagi pengguna E-Learning?



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



**sistem
informasi**
fakultas teknologi
informasi

Batasan Masalah

1. Responden yang digunakan untuk mengisi kuisisioner adalah pengguna Share ITS yaitu Mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya.
2. Metode yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah metode Structural Equation Modeling (SEM).
3. Tools yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir ini adalah AMOS 16.
4. Technostress yang dibahas dalam penelitian ini berhubungan dengan E-Learning.



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



**sistem
informasi**
fakultas teknologi
informasi

Tujuan Tugas Akhir

- Untuk mengetahui hasil dari model yang diangkat jika diterapkan di studi kasus E-Learning.
- Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi terjadinya *technostress* bagi pengguna E-Learning.
- Untuk mengetahui efek negatif dari *technostress* bagi pengguna E-Learning.

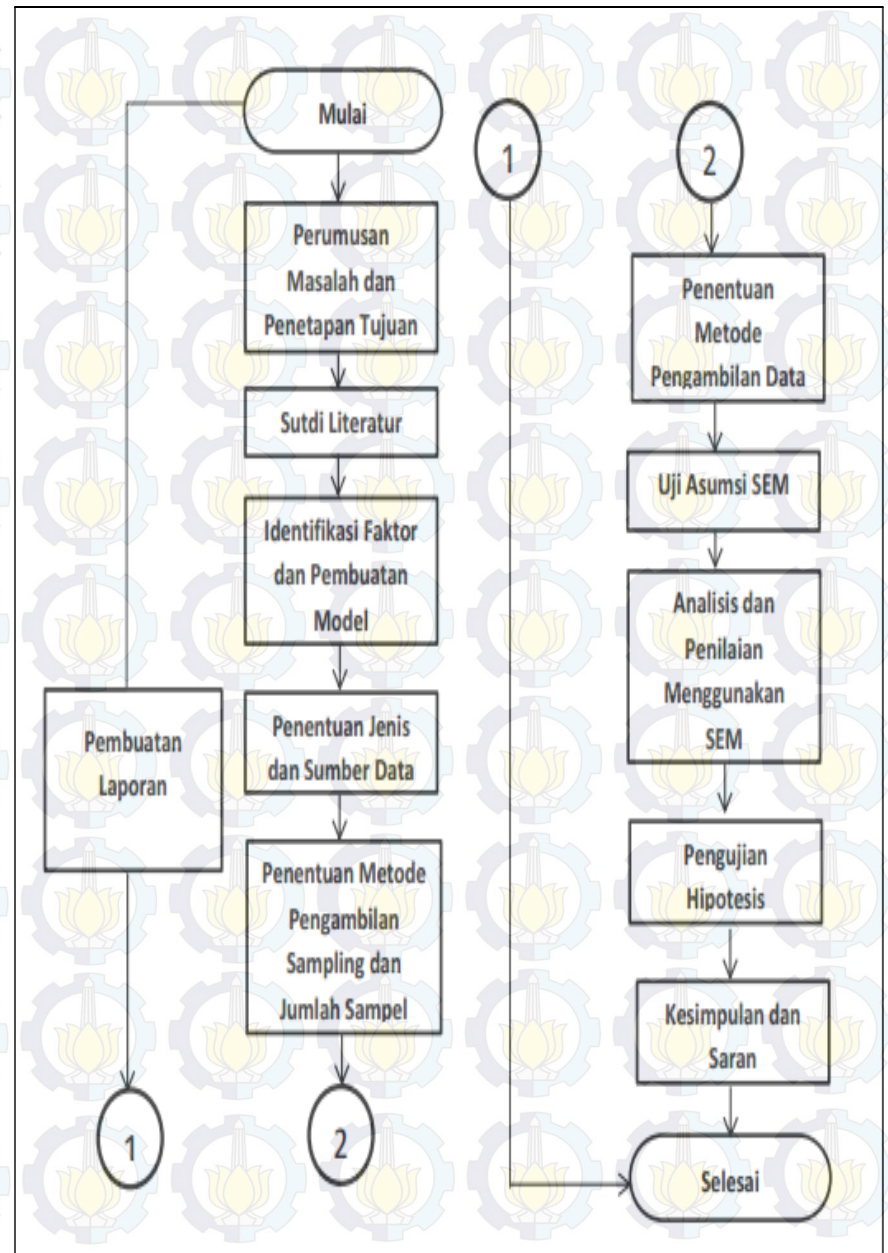


ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



sistem
informasi
fakultas teknologi
informasi

Metodelogi Penelitian



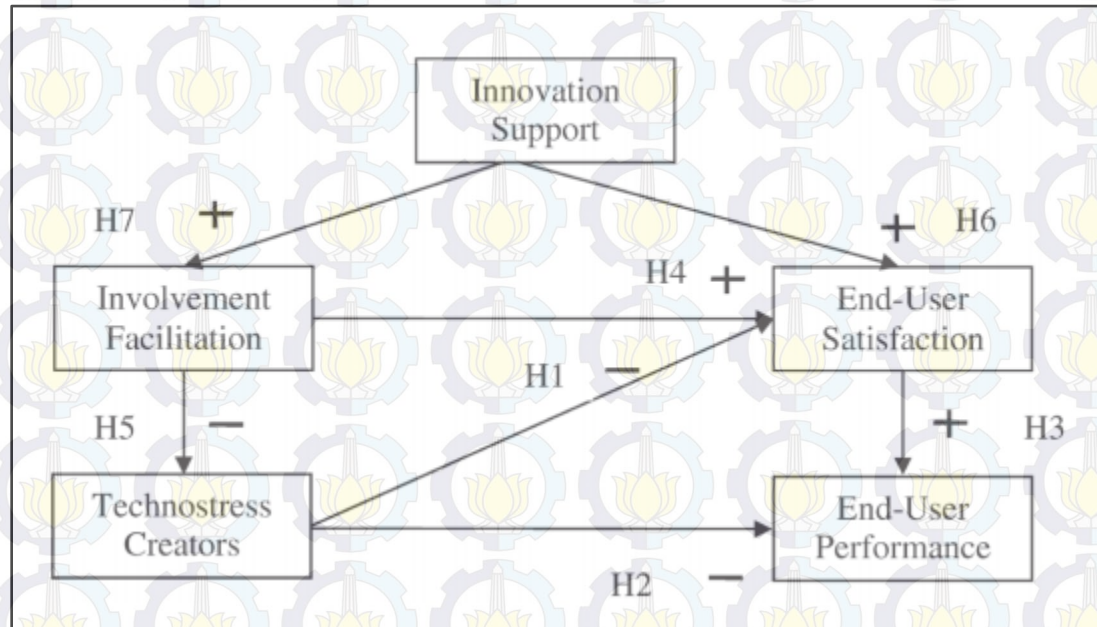


ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



sistem
informasi
fakultas teknologi
informasi

Model Penelitian dan Hipotesis



Hipotesis 1 : Technostress Creators berpengaruh negatif terhadap End-User Satisfaction.

Hipotesis 2 : Technostress Creators berpengaruh negatif terhadap End-User Performance.

Hipotesis 3 : End-User Satisfaction berpengaruh positif terhadap End-User Performance.

Hipotesis 4 : Involvement Facilitation berpengaruh positif terhadap End-User Satisfaction.

Hipotesis 5 : Involvement Facilitation berpengaruh negatif Technostress Creators.

Hipotesis 6 : Innovation Support berpengaruh positif terhadap End-User Satisfaction.

Hipotesis 7 : Innovation Support berpengaruh positif terhadap Involvement Facilitation.



Spesifikasi Model

- Pengembangan Model Teoritis

Indikator	Keterangan	
IS1	Komunikasi antar pengguna sistem ini sangat terbuka.	We have a very open communications environment.
IS2	Mahasiswa dan Dosen saling mendukung dengan adanya sistem ini.	Employees and functional managers are supportive of each other.
IS3	Pengguna sistem ini dihargai untuk belajar sesuatu yang baru dari <i>Share ITS</i>	Employees at all levels are rewarded for learning new skills.
IS4	Pengelola sistem mendorong pola pikir eksperimental dan pengambilan risiko pengguna sistem ini.	Management encourages experimental mind-set and risk taking
IS5	Mudah melaksanakan ide-ide baru dengan adanya sistem ini.	New ideas are easy to be implemented

Indikator	Keterangan	
IF1	Pengguna didukung untuk mencoba sistem ini.	Our end users are encouraged to try out new technologies
IF2	Pengguna akan dihargai untuk menggunakan sistem ini.	Our end users are rewarded for using new technologies
IF3	Pengguna berkonsultasi sebelum pengenalan sistem ini.	Our end users are consulted before introduction of new technology
IF4	Pengguna terlibat dalam pengimplementasian sistem ini.	Our end users are involved in technology change and/or implementation



Cont'd

Indikator	Keterangan	
Techno-Overload(OV)	OV1: Pengguna merasa dipaksa oleh sistem ini untuk mengerjakan tugas lebih cepat.	I am forced by this technology to work much faster.
	OV2: Pengguna merasa dipaksa oleh sistem ini untuk belajar dengan porsi lebih banyak dari yang biasa dilakukan	I am forced by this technology to do more work than I can handle.
	OV3 : Pengguna merasa dipaksa oleh sistem ini untuk belajar dengan jadwal waktu yang sangat ketat.	I am forced by this technology to work with very tight time schedules.
	OV4 : Pengguna merasa dipaksa untuk beradaptasi dengan sistem ini sehingga harus mengubah kebiasaan belajar yang lama.	I am forced to change my work habits to adapt to new technologies.
	OV5 : Pengguna merasa memiliki beban belajar yang lebih tinggi karena meningkatnya kompleksitas teknologi.	I have a higher workload because of increased technology complexity

Techno-Invasion(IN)	IN1 : Pengguna merasa hanya sedikit waktu yang dihabiskan dengan keluarga karena sistem ini.	I spend less time with my family due to this technology.
	IN2 : Pengguna merasa harus berhubungan dengan perkuliahan bahkan selama liburan karena adanya sistem ini.	I have to be in touch with my work even during my vacation due to this technology.
	IN3 : Pengguna merasa harus mengorbankan waktu liburan dan akhir pekan untuk terus mengikuti perkembangan yang ada pada sistem ini.	I have to sacrifice my vacation and weekend time to keep current on new technologies.
	IN4 : Pengguna merasa kehidupan pribadinya sedang diserang oleh sistem ini.	I feel my personal life is being invaded by this technology.



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



**sistem
informasi**
fakultas teknologi
informasi

Cont'd

Techno-Complexity(CO)	CO1 : Pengguna merasa tidak tahu tentang teknologi yang digunakan dalam proses perkuliahnya.	I do not know enough about this technology to handle my job satisfactorily.
	CO2 : Pengguna merasa butuh waktu yang lama untuk memahami dan menggunakan sistem ini.	I need a long time to understand and use new Technologies.
	CO3 : Pengguna merasa tidak memiliki waktu yang cukup untuk belajar dan meng-upgrade keterampilannya dalam menggunakan sistem ini.	I do not find enough time to study and upgrade my technology skills.
	CO4 : Pengguna menemukan teman atau pengguna lain yang lebih ahli dalam mengopresikan sistem ini.	I find new recruits to this organization know more about computer technology than I do.

Techno-Insecurity(INS)	INS1: Pengguna merasa kenyamanan kuliahnya akan terancam karena sistem ini.	I feel a constant threat to my job security due to new technologies.
	INS2: Pengguna harus terus-menerus memperbarui kemampuannya untuk menghindari ketertinggalan oleh pengguna yang lain.	I have to constantly update my skills to avoid being replaced.
	INS3: Pengguna merasa sedang terancam atau tersaingi oleh pengguna lain yang lebih terampil menggunakan sistem ini.	I am threatened by co-workers with newer technology skills.
	INS4: Pengguna tidak ingin berbagi pengetahuan dengan pengguna lain karena merasa takut tersaingi.	I do not share my knowledge with my co-workers for fear of being replaced.
	INS5: Pengguna merasa kalau teman atau pengguna lain kurang berbagi pengetahuan karena takut akan tersaingi.	I feel there is less sharing of knowledge among co-workers for fearing of being replaced.

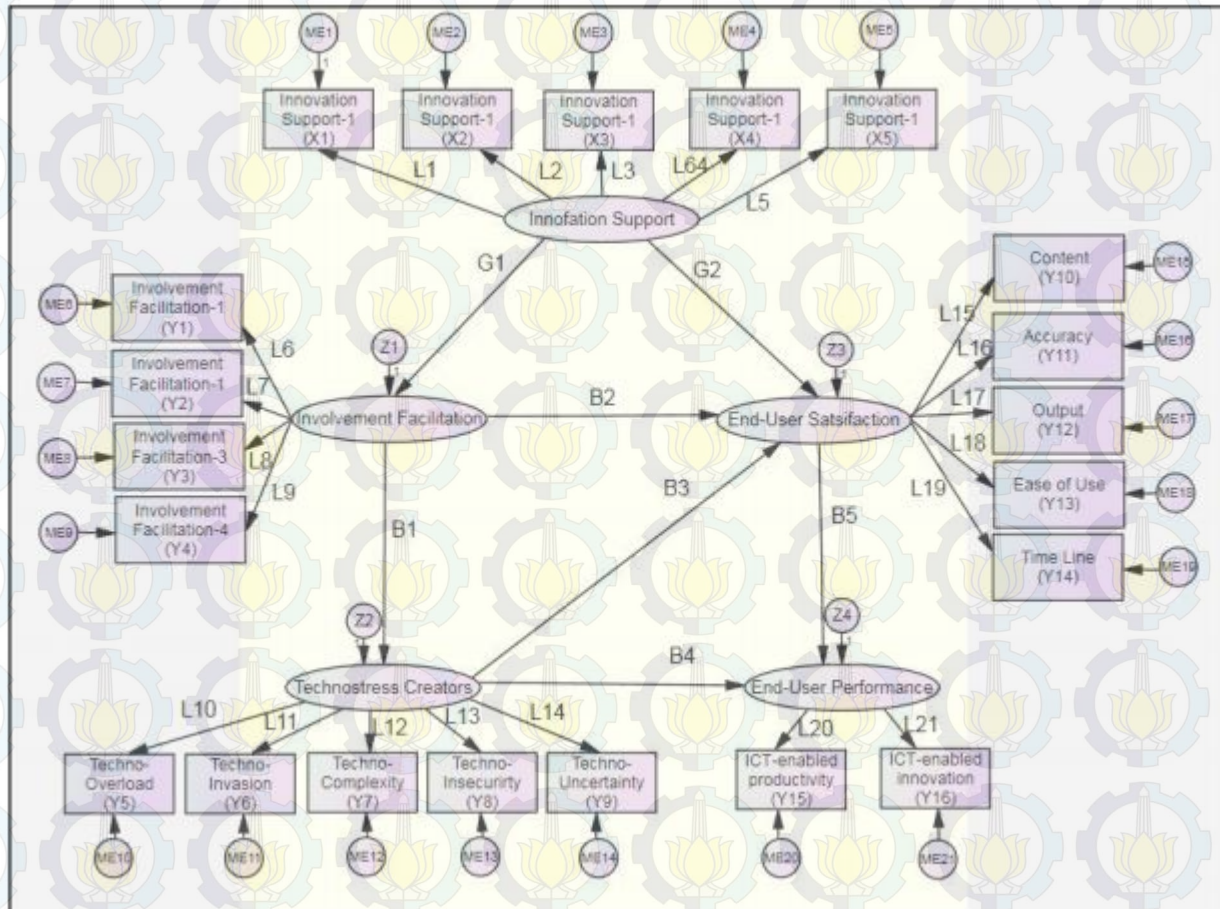
Techno-Uncertainty(UN)	UN1: Selalu ada perkembangan dalam teknologi yang digunakan dalam lingkungan institut ini.	There are always new envelopments in the technologies we use in our organization.
	UN2: Ada perubahan secara konstan pada software di institut ini.	There are constant changes in computer software in our organization.
	UN3: Ada perubahan secara konstan pada hardware di institut ini.	There are constant changes in computer hardware in our organization.
	UN4: Ada upgrade berkala di jaringan komputer pada institut ini.	There are frequent upgrades in computer networks in our organization.



Indikator	Keterangan	
Content (EC)	EC1: Sistem menyediakan informasi yang tepat yang dibutuhkan pengguna.	The system provides the precise information I need.
	EC2: Isi informasi dapat menjawab kebutuhan pengguna.	The information content meets with my needs.
	EC3: Sistem menyediakan laporan yang hanya saya butuhkan.	The system provides reports that seem to be just about exactly what I need.
	EC4: Sistem menyediakan informasi yang cukup bagi pengguna.	The system provides me with sufficient information.
Accuracy (EA)	EA1: Sistem ini akurat.	The system is accurate.
	EA2: Pengguna merasa puas dengan akurasi sistem.	I am satisfied with the accuracy of the system.
Output (EO)	EO1: Pengguna menganggap bahwa output yang disajikan sudah dalam format yang bermanfaat.	I think the output is presented in a useful format.
Ease of Use (EU)	EO2: Informasi yang disediakan oleh sistem jelas.	The information provided by the system is clear.
	EU1: Sistem ini <i>user friendly</i> .	The system is user friendly.
	EU2: Sistem ini mudah digunakan.	The system is easy to use.
Time Line (ET)	ET1: Pengguna mendapatkan informasi yang dibutuhkan setiap saat.	I get the information I need in time.
	ET2: Sistem menyediakan informasi terkini.	The system provides up-to-date information

Indikator	Keterangan	
ICT-enabled productivity (PR)	PR1: Sistem ini membantu untuk meningkatkan kualitas belajar pengguna.	This technology helps to improve the quality of my work.
	PR2: Sistem ini membantu untuk meningkatkan produktifitas pengguna.	This technology helps to improve my productivity.
	PR3: Sistem ini membantu pengguna untuk menyelesaikan banyak tugas daripada sebaliknya.	This technology helps me to accomplish more work than would otherwise be possible.
ICT-enabled innovation (INN)	PR4: Sistem ini membantu untuk melakukan proses belajar yang lebih baik.	This technology helps me to perform my job better.
	INN1: Sistem ini membantu pengguna untuk mengidentifikasi cara-cara inovatif dalam belajar.	This technology helps me to identify innovative ways of doing my job.
	INN2: Sistem ini membantu pengguna untuk mendatangkan ide-ide baru berkaitan dengan perkuliahan.	This technology helps me to come up with new ideas relating to my job.
	INN3: Sistem ini membantu pengguna untuk mencoba ide-ide inovatif.	This technology helps me to try out innovative ideas.

- Pengembangan Diagram Alur(Path Daigram)





ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



sistem
informasi
fakultas teknologi
informasi

Penentuan dan Pengambilan Sampel

- Sampel penelitian ini adalah para mahasiswa Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya yang menggunakan E-Learning “Share ITS “. Mahasiswa yang dijadikan sampel adalah mahasiswa tingkat kedua hingga tingkat akhir.
- Teknik sampel yang digunakan adalah purposive sampling

Jumlah sampel menurut asumsi SEM 100-200 sampel atau 5 jumlah indikator maka hasilnya $5 \times 21 = 105$ sampel

Jumlah Sampel yang didapat ditentukan menggunakan rumus slovin :

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$
$$n = \frac{17856}{1 + 17856(0.09)^2}$$
$$n = 122.6091 \rightarrow 123 \text{ sampel}$$

Jumlah kuesioner yang disebar 150
Jumlah data yang kembali dan ddolah 141 sampel



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



**sistem
informasi**
fakultas teknologi
informasi

Analisa Deskriptif

Fakultas	
Fakultas IT	59%
Fakultas Non IT	41%

Jenis Kelamin	
Pria	61%
Wanita	39%

Pemahaman Penggunaan Komputer	
Lemah	1%
Sedang	84%
Kuat	15%

Alat yang sering digunakan untuk mengakses internet	
Laptop/Komputer Pribadi	70%
Komputer Lab	20%
Komputer Teman	6%
Lainnya	4%

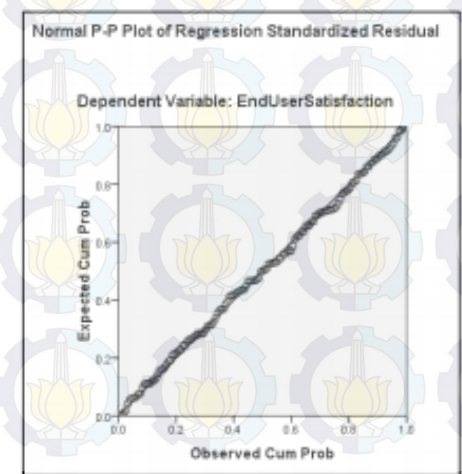
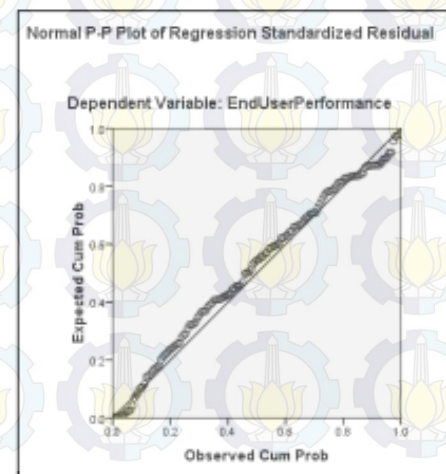
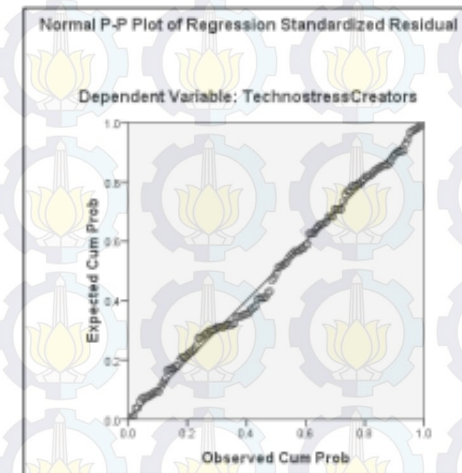
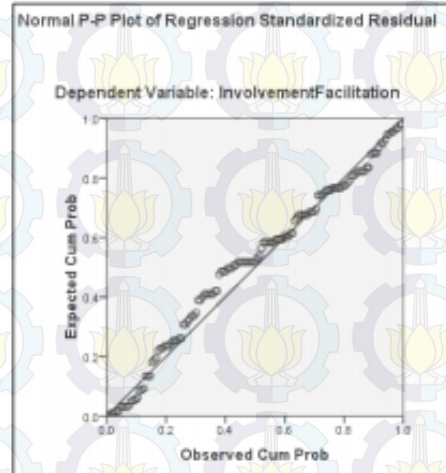
Jaringan yang sering digunakan untuk mengakses internet	
Modem/ Wifi Pribadi	49%
Jaringan Kampus	45%
Jaringan Warnet	4%
Lainnya	2%



Uji Asumsi SEM

● Uji Normalitas

- Uji normalitas menggunakan grafik P-Plot
- Titik-titik menyebar sekitar garis dan mengikuti garis diagonal.





- Uji Outliers
 - nilai standar deviasi $<$ mean
 - nilai z-score dengan rentang -3 hingga 3.

Indikator/Item	Mean	Standar Deviasi
Variabel Innovation Support		
IS1	3,16	0,958
IS2	3,61	0,860
IS3	3,47	0,841
IS4	3,16	0,920
IS5	2,87	0,912
Variabel Involvement Facilitation		
IF1	3,54	0,953
IF2	3,12	0,824
IF3	2,80	0,943
IF4	3,15	1,127
Variabel Technostress Creators		
OV1	3,19	1,082
OV2	2,96	0,989
OV3	2,96	1,003
OV4	2,93	1,019
OV5	2,87	1,023
IN1	2,19	1,035
IN2	3,06	1,100
IN3	2,80	1,129
IN4	2,30	1,074
CO1	2,33	0,961
CO2	2,35	0,903
CO3	2,61	0,947
CO4	3,01	0,910
CO5	2,61	0,977
INS1	2,55	0,981
INS2	2,89	0,927
INS3	2,38	0,891
INS4	2,12	0,779
INS5	2,21	0,885

UN1	3,50	0,883
UN2	3,67	0,866
UN3	2,69	0,903
UN4	3,26	0,890
Variabel End-User Satisfaction		
EC1	3,48	0,825
EC2	3,48	0,816
EC3	3,60	0,901
EC4	3,48	0,816
EA1	3,23	0,840
EA2	3,16	0,936
EO1	3,62	0,851
EO2	3,50	0,833
EU1	3,25	0,972
EU2	3,44	0,959
ET1	3,30	0,954
ET2	3,39	0,969
Variabel End-User Performance		
PR1	3,48	0,24
PR2	3,46	0,899
PR3	3,28	0,897
PR4	3,60	0,877
INN1	3,27	0,893
INN2	3,06	0,958
INN3	2,99	0,910



- Uji Multikolinieritas
 - nilai *tolerance* lebih besar dari 0, 1
 - nilai VIF lebih kecil dari 10

Variabel Independen	Tolerance	VIF
Variabel End-User Satisfaction		
Innovation Support	0,683	1,464
Involvement Facilitation	0,688	1,454
Technostress Creators	0,984	1,017
Variabel End-User Performance(Dependen)		
End-User Satisfaction	0,991	1,009
Technostress Creators	0,991	1,009

Hasil dari pengujian yang telah dilakukan menyatakan bahwa semua data telah memenuhi kriteria dari setiap pengujian, sehingga dapat disimpulkan bahwa asumsi-asumsi SEM telah terpenuhi.



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



sistem
informasi
fakultas teknologi
informasi

Estimasi Model

- Teknik estimasi yang digunakan adalah *maximum likelihood estimation method*. Estimasi akan dilakukan secara bertahap yaitu :
 1. Model Persamaan Pengukuran(CFA), dilakukan untuk mengevaluasi model pengukuran yaitu dengan uji validitas dan reliabilitas konvergen.
 2. Model Persamaan Struktural, dilakukan untuk mengetahui hubungan antar variabel indikator dengan variabel laten dan keterkaitan antar variabel laten.



- Model Persamaan Pengukuran(CFA)

- Uji Validitas Konvergen

Factor Loading yang baik bernilai > 0.5

Indikator/ Item	Nilai Factor Loadings ($\geq 0,5$)	Keterangan
IS1	0,534	Valid
IS2	0,529	Valid
IS3	0,732	Valid
IS4	0,511	Valid
IS5	0,572	Valid

Indikator/ Item	Nilai Factor Loadings ($\geq 0,5$)	Keterangan
IF1	0,595	Valid
IF2	0,710	Valid
IF3	0,292	Tidak Valid
IF4	0,529	Valid

Indikator/ Item	Nilai Factor Loadings ($\geq 0,5$)	Keterangan
Techno-Overload(OV)		
OV1	0.266	Tidak Valid
OV2	0.376	Tidak Valid
OV3	0.298	Tidak Valid
OV4	0.513	Valid
OV5	0.573	Valid
Techno-Invasion(IN)		
IN1	0.65	Valid

IN2	0.355	Tidak Valid
IN3	0.552	Valid
IN4	0.605	Valid
Techno-Complexity(CO)		
CO1	0.421	Tidak Valid
CO2	0.503	Valid
CO3	0.522	Valid
CO4	0.333	Tidak Valid
CO5	0.501	Valid
Techno-Insecurity(INS)		
INS1	0.446	Tidak Valid
INS2	0.538	Valid
INS3	0.627	Valid
INS4	0.572	Valid
INS5	0.542	Valid
Techno-Uncertainty(UN)		
UN1	0.026	Tidak Valid
UN2	0.12	Tidak Valid
UN3	0.476	Tidak Valid
UN4	0.153	Tidak Valid



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



**sistem
informasi**
fakultas teknologi
informasi

Cont'd

Indikator/ Item	Nilai Factor Loadings ($\geq 0,5$)	Keterangan
Content(EC)		
EC1	0.523	Valid
EC2	0.677	Valid
EC3	0.071	Tidak Valid
EC4	0.017	Tidak Valid
Accuracy(EA)		
EA1	0.628	Valid
EA2	0.715	Valid
Output(EO)		
EO1	0.629	Valid
EO2	0.761	Valid
Ease OF Use(EU)		
EU1	0.668	Valid
EU2	0.663	Valid
Time-Line(ET)		
ET1	0.542	Valid
ET2	0.683	Valid

Indikator/ Item	Nilai Factor Loadings ($\geq 0,5$)	Keterangan
ICT-enabled productivity(PR)		
PR1	0.707	Valid
PR2	0.789	Valid
PR3	0.733	Valid
PR4	0.601	Valid
ICT-enabled innovation(INN)		
INN1	0.67	Valid
INN2	0.557	Valid
INN3	0.527	Valid

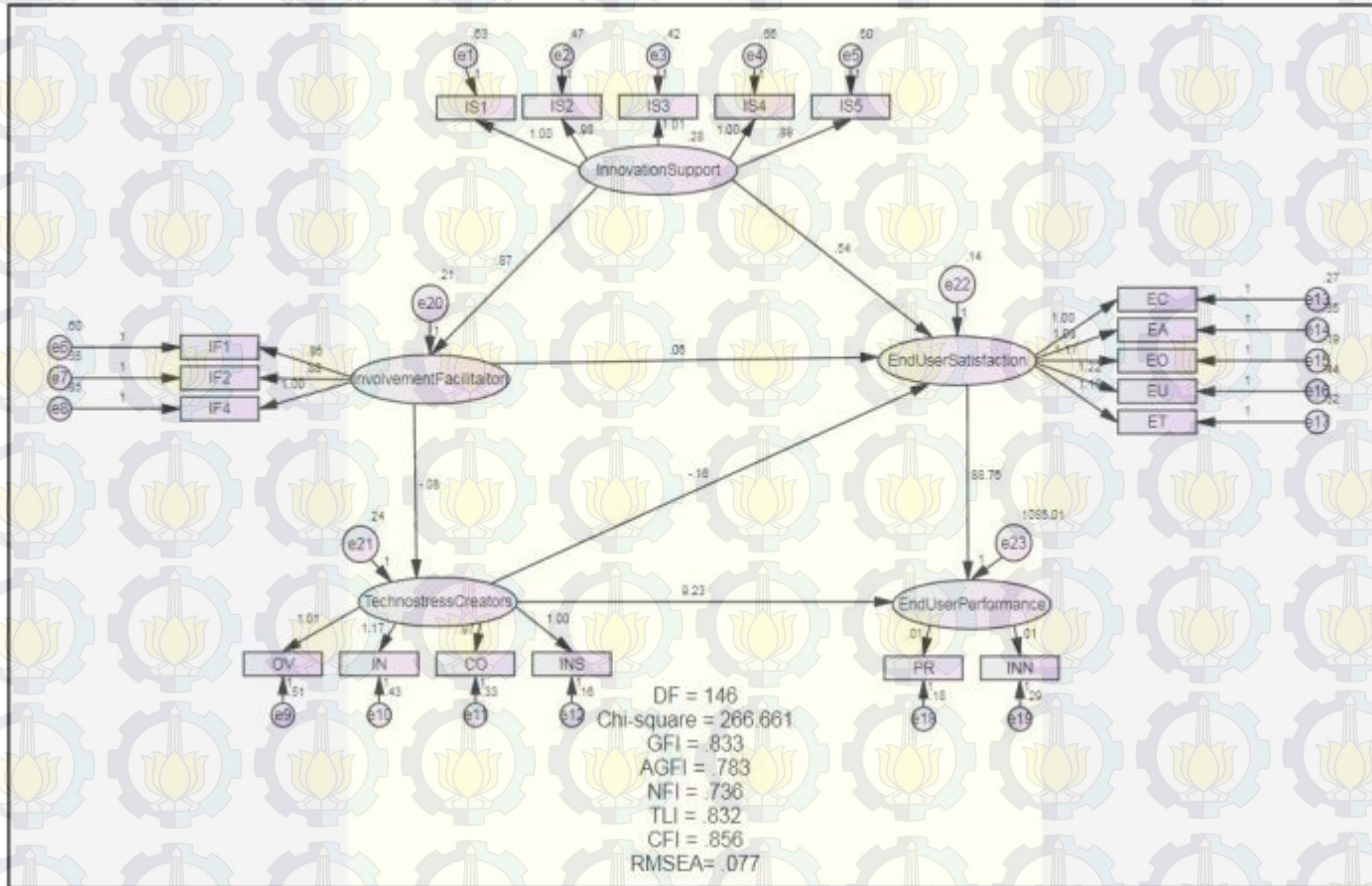


- Uji Reliabilitas Konvergen

Untuk reliabilitas konstruk variabel digunakan Construct Reliability dimana nilainya > 0.6

Variabel	Sum Of Estimate	Sum off Error	Construct Reliability $\geq 0,6$	Ket.
Innovaton support	2.878	3.311	0.714	Reliabel
Involvemen Facilitation	1.833	1.863	0.643	Reliabel
Technostress Creators	6.698	8.235	0.845	Reliabel
End-User Satisfaction	6.489	5.742	0.88	Reliabel
End-User Performance	4.584	3.942	0.842	Reliabel

• Model Persamaan Struktural





Evaluasi Model

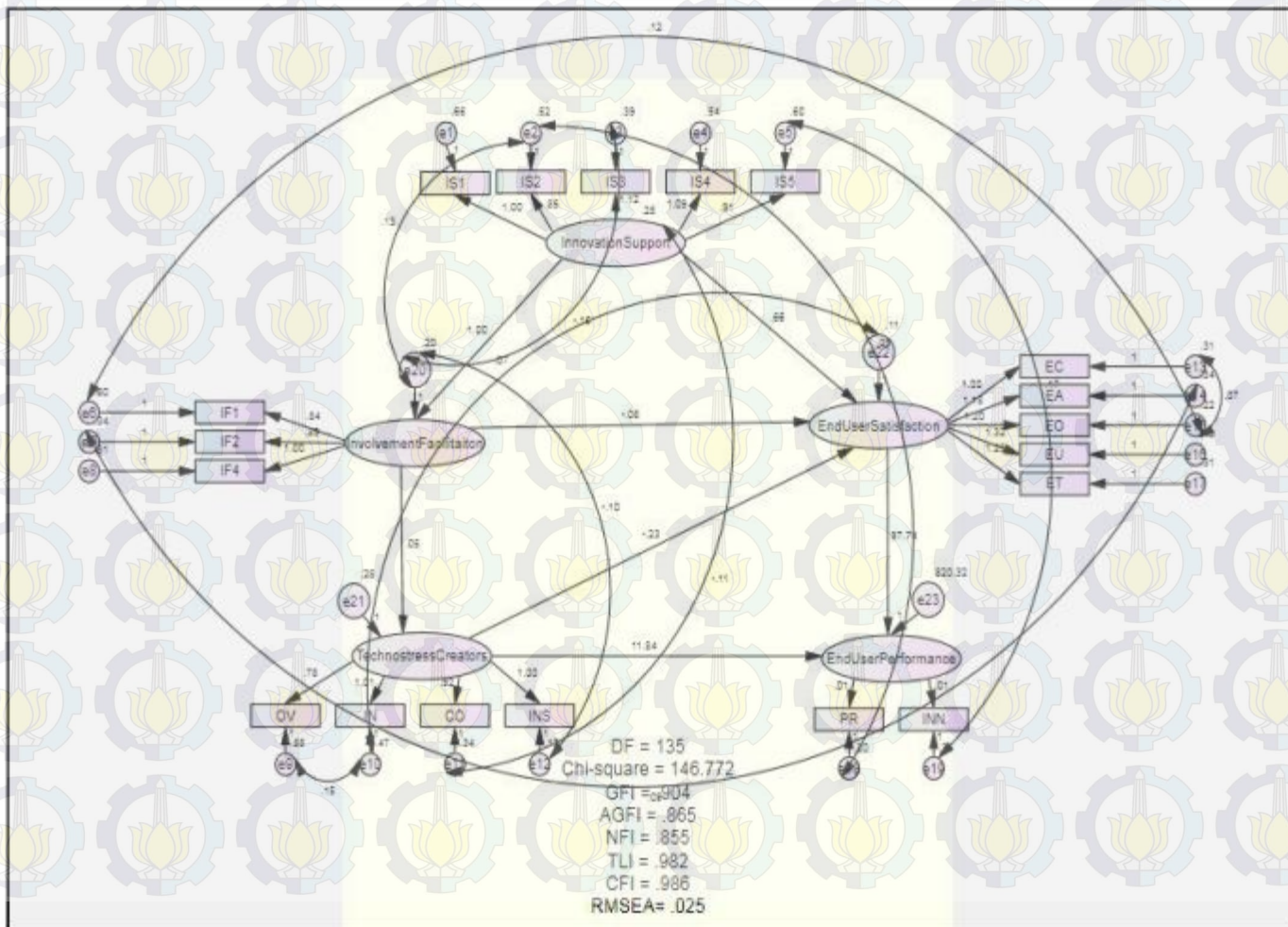
- Hasil Uji Model dan Cut of Value

<i>Goodness of Fit Index</i>	<i>Hasil</i>	<i>Cut Off Value</i>	<i>Keterangan</i>
χ^2 – Chi Square	266.661	Sekecil Mungkin ($0 \leq \chi^2 \leq 2df$)	Baik
Degree of Freedom (df)	146	Lebih Besar lebih baik ($\chi^2 \leq 2df$)	Baik
CMIN/df	1,826	$\leq 2,00$	Baik
GFI	0.833	≥ 0.90	Tidak Baik
AGFI	0.783	≥ 0.90	Tidak Baik
NFI	0.736	$\geq 0,90$	Tidak Baik
TLI	0.832	$\geq 0,90$	Tidak Baik
CFI	0.856	≥ 0.90	Tidak Baik
RMSEA	0.077	≤ 0.08	Baik



Modifikasi Model

- Model yang telah modifikasi





- Goodnes Off Fit(Modifikasi)

Goodness of Fit Index	Hasil	Cut Off Value	Keterangan
χ^2 – Chi Square	146.772	Sekecil Mungkin ($0 \leq \chi^2 \leq 2df$)	Baik
Degree of Freedom (df)	135	Lebih Besar lebih baik ($\chi^2 \leq 2df$)	Baik
CMIN/df	1,087	$\leq 2,00$	Baik
GFI	0.904	≥ 0.90	Baik
AGFI	0.865	≥ 0.90	Mendekati Baik
NFI	0.855	$\geq 0,90$	Mendekati Baik
TLI	0.982	$\geq 0,90$	Baik
CFI	0.986	≥ 0.90	Baik
RMSEA	0.025	≤ 0.08	Baik



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



sistem
informasi
fakultas teknologi
informasi

Hasil Uji Hipotesa

Hipotesis	Hubungan	Nilai $\geq 1,978$	Keterangan
H1	TC $\rightarrow$ EUS	-2,048	Hipotesis Ditolak
H2	TC $\rightarrow$ EUP	2,169	Hipotesis Diterima
H3	EUS $\rightarrow$ EUP	9,057	Hipotesis Diterima
H4	IF $\rightarrow$ EUS	2,301	Hipotesis Diterima
H5	IF $\rightarrow$ TC	1,097	Hipotesis Ditolak
H6	IS $\rightarrow$ EUS	3,660	Hipotesis Diterima
H7	IS $\rightarrow$ IF	7,932	Hipotesis Diterima



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



sistem
informasi
fakultas teknologi
informasi

Kesimpulan dan Saran

• Kesimpulan

- Dari hasil pengujian data yang dilakukan diketahui bahwa terdapat item pertanyaan dan indikator yang harus dihapus. Selain itu dari tujuh hipotesis yang digunakan dua diantaranya ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa model yang diangkat kurang sesuai jika digunakan pada studi kasus e-learning.
- Faktor atau penyebab terjadinya *technostress* bagi pengguna E-Learning adalah techno-overload, techno-invasion, techno-complexity dan techno-insecurity.
- Technostress dapat menurunkan performa atau kinerja dari pengguna e-learning. Sehingga dapat disimpulkan bahwa technostress memiliki dampak negatif bagi pengguna e-learning.



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



**sistem
informasi**
fakultas teknologi
informasi

Cont'd

• **Saran**

- Karena kurangnya penelitian yang membahas technostress maka perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai Technostress yang ada di Indonesia, terutama technostress bagi pengguna e-learning.
- Dalam penelitian selanjutnya diharapkan untuk menggunakan model penelitian yang benar-benar sesuai dengan studi kasus e-learning.
- Dalam Penelitian selanjutnya disarankan untuk mencari lebih banyak teori dan contoh model penelitian tentang technostress.



ITS
Institut
Teknologi
Sepuluh Nopember



**sistem
informasi**
fakultas teknologi
informasi

Terima Kasih