

Moderasi Kecerdasan Buatan dalam Hubungan Perkembangan Mahasiswa dengan Peningkatan Prestasi dan Kepuasan Belajar di STIE Cendekia Karya Utama Semarang

Yudho Purnomo

Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Cendekia Karya Utama, Indonesia

Alamat: Jl. Tegalsari Raya No.102, Candi, Kec. Candisari, Kota Semarang, Jawa Tengah 50257

Korespondensi penulis: yudhocendekiaku@gmail.com

Abstract: This study aims to analyze the role of artificial intelligence (AI) implementation as a moderating variable in the relationship between student development and the implications of AI use on improving academic outcomes and student learning satisfaction. The focus of the study was directed at students of the Economics Study Program at STIE Cendekia Karya Utama Semarang with a total of 38 respondents selected through the Cross Section/Isedentil sampling technique, namely data collected only at a certain time. The method used is a quantitative approach with moderation regression analysis using the help of smart PLS software. The results of the study indicate that student development does not have a significant effect on academic outcomes and learning satisfaction. In addition, the implementation of AI has been shown to positively moderate the relationship, which means that the use of AI strengthens the influence of student development on improving academic performance and learning satisfaction. These findings recommend optimizing the use of AI-based technology in the learning process to improve the quality of higher education, especially in the field of economics.

Keywords: AI in education, AI Implementation, Implications of AI Use, Improving Academic Outcomes and Learning Satisfaction

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran implementasi kecerdasan buatan (AI) sebagai variabel moderasi dalam hubungan antara perkembangan mahasiswa dan implikasi penggunaan AI terhadap peningkatan hasil akademik serta kepuasan belajar mahasiswa. Fokus penelitian diarahkan pada mahasiswa Program Studi Ekonomi di STIE Cendekia Karya Utama Semarang dengan jumlah responden sebanyak 38 orang yang dipilih melalui teknik Cross Section/Isedentil sampling yaitu data yang dikumpulkan hanya pada suatu waktu tertentu. Metode yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan analisis regresi moderasi menggunakan bantuan perangkat lunak smart PLS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perkembangan mahasiswa tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil akademik dan kepuasan belajar. Selain itu, implementasi AI terbukti memoderasi hubungan tersebut secara positif, yang berarti bahwa penggunaan AI memperkuat pengaruh perkembangan mahasiswa terhadap peningkatan kinerja akademik dan kepuasan belajar. Temuan ini merekomendasikan optimalisasi pemanfaatan teknologi berbasis AI dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pendidikan tinggi, khususnya dalam bidang ekonomi.

Kata kunci: AI dalam pendidikan, Implementasi AI, Implikasi Penggunaan AI, Peningkatan Hasil Akademik dan Kepuasan Belajar

1. LATAR BELAKANG

Kecerdasar buatan (AI) telah mengubah lanskap pendidikan secara global. Kemampuan AI dalam menganalisis data, memberikan umpan balik personal, dan menciptakan pengalaman belajar yang disesuaikan telah memperkaya metode pembelajaran di berbagai tingkat pendidikan. Salah satu area yang mendapatkan manfaat signifikan dari perkembangan AI adalah pendidikan ekonomi, di mana kompleksitas materi dan tantangan pengajaran yang berkelanjutan memerlukan pendekatan inovatif. STIE Cendekia Karya Utama Semarang, sebagai lembaga pendidikan yang komitmen terhadap peningkatan kualitas pendidikan

ekonomi, juga telah memperkenalkan penggunaan AI dalam pengajaran ekonomi. Implementasi AI dalam pembelajaran ekonomi di STIE Cendekia Karya Utama Semarang telah menciptakan dampak yang signifikan pada perkembangan mahasiswa. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis mendalam terhadap dampak penggunaan AI dalam pendidikan ekonomi terhadap perkembangan mahasiswa di STIE Cendekia Karya Utama Semarang. Pendekatan analisis ini penting untuk memberikan wawasan yang lebih baik tentang bagaimana penggunaan AI dalam pembelajaran ekonomi dapat memengaruhi pemahaman materi, pencapaian akademik, dan perkembangan mahasiswa secara keseluruhan. Selain itu, penelitian ini juga akan mengidentifikasi implikasi dari penggunaan AI dalam pendidikan ekonomi di STIE Cendekia Karya Utama Semarang dan memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan lebih lanjut dalam menerapkan teknologi ini dalam konteks pendidikan ekonomi. Menganalisis bagaimana AI digunakan dalam pembelajaran ekonomi di perguruan tinggi. Menilai dampak penggunaan AI dalam pendidikan ekonomi terhadap perkembangan mahasiswa. Menganalisis bagaimana AI digunakan dalam pembelajaran ekonomi di perguruan tinggi. Menilai dampak penggunaan AI dalam pendidikan ekonomi terhadap perkembangan mahasiswa. Mengidentifikasi perbedaan dalam pencapaian akademik dan pemahaman materi antara mahasiswa yang menggunakan AI dan yang tidak.

2. KAJIAN TEORITIS

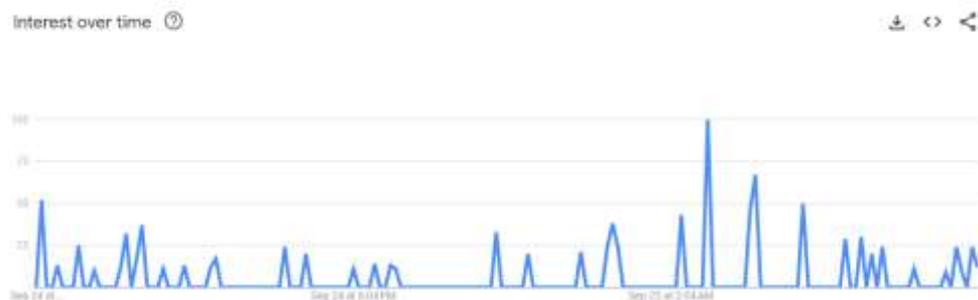
Penggunaan Kecerdasan Buatan (AI) dalam pendidikan telah menjadi topik yang semakin relevan dalam beberapa tahun terakhir. AI menawarkan potensi untuk mengubah paradigma pembelajaran dan meningkatkan kualitas pendidikan, termasuk dalam konteks pendidikan ekonomi. Kecerdasan buatan adalah suatu sistem yang dikembangkan dan mampu berinovasi dalam bidang studi yang dimodelkan baik pada mesin maupun komputer yang dapat memiliki kecerdasan yang sama atau bahkan lebih seperti manusia, yang ditandai dengan kemampuan beradaptasi, pengambilan keputusan, kognitif, dan belajar. Metode penelitian ini bertujuan untuk menilai kecerdasan buatan dalam pendidikan. Secara khusus, ini menyelidiki beberapa aspek pendidikan, termasuk manajemen, pengajaran, dan pembelajaran, untuk memastikan bagaimana kecerdasan buatan berdampak pada pendidikan. Menggunakan metode pendekatan retrospektif yang terdiri dari pengumpulan data dan bahan sekunder, atau penelitian menurut (Manongga et al., 2022)

AI dalam pendidikan Ekonomi

AI adalah teknologi yang dapat digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar melalui analisis data dan personalisasi. Salah satu elemen penting dari AI dalam pendidikan adalah kemampuannya untuk menganalisis pola pembelajaran individu dan memberikan umpan balik yang sesuai. Teknologi ini juga mampu mengidentifikasi kebutuhan belajar masing-masing siswa dan menyusun program pembelajaran yang disesuaikan. Pendidikan cerdas, pembelajaran virtual mutakhir, perkiraan, dan analisis data adalah bagian dari pendidikan yang didukung kecerdasan buatan (P. Limna, S. Jakwatanatham, S. Siripipattanakul, P. Kaewpuang, 2022). Sistem dengan kecerdasan buatan dalam Pendidikan menawarkan bimbingan yang tepat waktu dan individual serta umpan balik kepada guru dan siswa. Mereka dimaksudkan untuk meningkatkan nilai dan efektivitas pembelajaran dengan beberapa teknologi komputasi, terutama yang terkait dengan pembelajaran mesin, yang terkait erat dengan teori pembelajaran kognitif dan teori model statistic (Manongga et al., 2022)

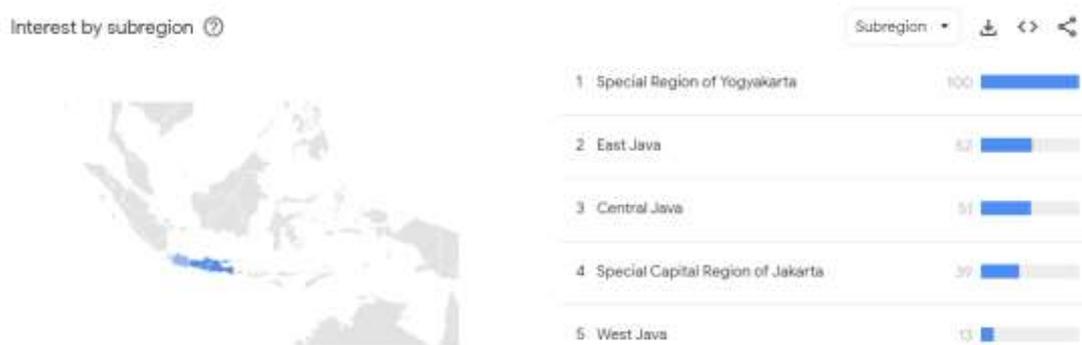
Gambar 1

Grafik Peningkatan Pengguna AI dalam Pendidikan menurut sampai tanggal 24 September 2023 menurut Google Trends



Gambar 2

Grafik Pengguna AI dalam Pendidikan berdasarkan provinsi di Indonesia Berdasarkan Google Trends per tanggal 24 September 2023



Pendidikan ekonomi seringkali memerlukan pemahaman yang mendalam tentang konsep abstrak dan kompleks. Implementasi AI dalam pendidikan ekonomi dapat membantu dalam beberapa cara :

- Personalisasi pembelajaran
AI dapat menyusun rencana pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan mahasiswa. Ini memungkinkan mahasiswa untuk belajar dengan kecepatan mereka sendiri dan mengatasi hambatan belajar dengan lebih efektif.
- Analisis data
AI dapat menganalisis data tentang prestasi mahasiswa dan memberikan umpan balik yang relevan kepada instruktur. Hal ini dapat membantu instruktur untuk mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian tambahan
- Simulasi dan model prediktif
AI dapat digunakan untuk membuat simulasi ekonomi dan model prediktif yang memungkinkan mahasiswa untuk menguji teori ekonomi dalam konteks dunia nyata

Pendidikan juga harus mengikuti perkembangan revolusi industri 4.0 untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan dan peluang yang terkait. Pendidikan harus memastikan bahwa mahasiswa memiliki ketrampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk bekerja dalam lingkungan revolusi industri 4.0, seperti kemampuan untuk bekerja dengan teknologi IoT, big data dan kecerdasan buatan (Artificial intelligence) (Safitri, P. N., & Musyafak, 2019)

Implikasi penggunaan AI dalam pendidikan ekonomi di STIE Cendekia Karya Utama Semarang

Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pendidikan dapat memiliki dampak positif pada perkembangan mahasiswa. Mahasiswa yang terlibat dalam pembelajaran dengan teknologi AI sering mencapai pencapaian akademik yang lebih baik dan merasa lebih terlibat dalam pembelajaran. Melalui pemaparan dampak nyata yang dihadapi pada era Industri 4.0 dan Society 5.0 ini yakni banyaknya aktivitas dan pekerjaan manusia yang tergantikan oleh mesin atau teknologi informasi dalam sistem *Internet of Thing*. Kehadiran era disruptif tersebut diprediksi akan ada sekitar 1 sampai 1.5 miliar pekerjaan yang hilang sepanjang tahun 2015- 2025 (Irawan, 2020). Menurut (Selwyn, 2011)

penggunaan teknologi digital memiliki peran dalam mendukung dan meningkatkan proses kognitif peserta didik dan keterampilan berpikir. Salah satu contoh teknologi digital adalah internet. Internet dapat memungkinkan guru untuk menyajikan pelajaran menjadi lebih menarik bagi para peserta didik. Saat ini pembelajaran berbasis internet, seperti web-learning, elearning atau pembelajaran online (pembelajaran jarak jauh) sudah banyak dilakukan. Pembelajaran-pembelajaran ini memanfaatkan internet sebagai media. Selain pembelajaran menjadi lebih fleksibel dari segi waktu, tempat dan usia, peserta didik juga dapat mengakses informasi yang dibutuhkan dalam pembelajaran dengan bebas. Karena pembelajaran menjadi lebih individual, maka hal ini dapat meningkatkan proses kognitif peserta didik dan keterampilan berpikirnya. Penggunaan AI dalam pendidikan ekonomi di STIE Cendekia Karya Utama Semarang dapat memiliki beberapa implikasi penting. Ini termasuk peningkatan dalam pemahaman materi, peningkatan pencapaian akademik, dan peningkatan kepuasan mahasiswa terhadap pembelajaran. Selain itu, penggunaan AI juga dapat membantu instruktur untuk mengidentifikasi area di mana mahasiswa memerlukan bantuan tambahan, memungkinkan pendekatan pembelajaran yang lebih efisien dan efektif. Dalam konteks penelitian ini, kami akan melakukan analisis lebih lanjut terhadap dampak penggunaan AI dalam pendidikan ekonomi di STIE Cendekia Karya Utama Semarang dan mengidentifikasi implikasi konkretnya terhadap perkembangan mahasiswa dalam bidang ekonomi. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang lebih dalam tentang potensi perubahan positif yang dapat dibawa oleh teknologi AI dalam dunia pendidikan ekonomi.

Peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa dalam penggunaan AI dalam pendidikan ekonomi di STIE Cendekia Karya Utama Semarang

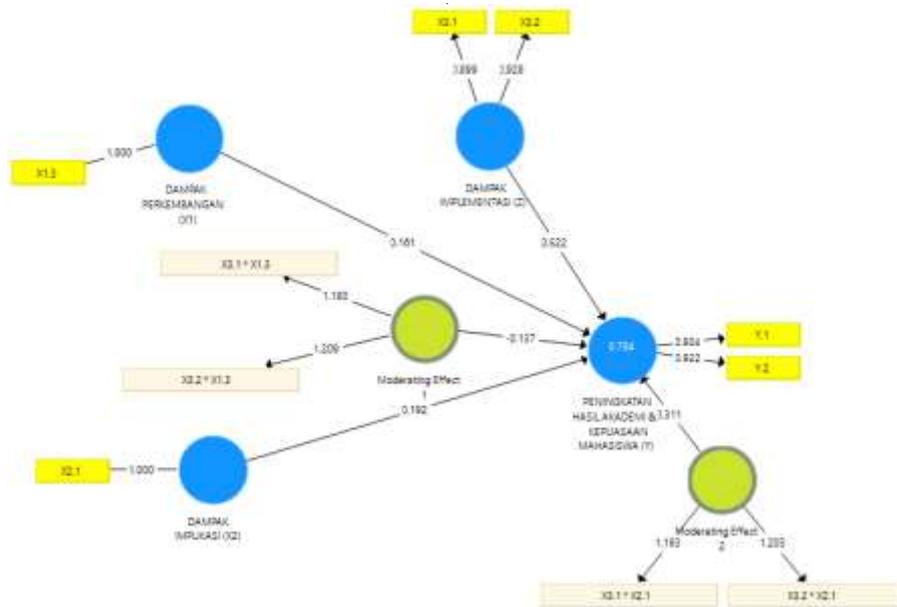
Penelitian atau eksperimen menggunakan *chatbot* ChatGPT telah dimuat pada beberapa jurnal dan situs. Dalam artikel jurnalnya, Zhai bereksperimen membuat suatu artikel sepanjang lebih kurang 5.830 kata berjudul "*Artificial Intelligence for Education*". Sebagai orang yang juga ahli di bidang kecerdasan buatan, Zhai menilai artikel buatan mesin itu bersifat koheren, relatif (sebagiannya) akurat, informatif dan sistematis. Kemampuan *chatbot* dalam memberi informasi yang dibutuhkan juga lebih efisien daripada manusia pada umumnya, serta kemampuannya menulis di atas rata-rata mahasiswa. Proses yang dibutuhkan Zhai untuk menghasilkan artikel itu hanya 2-3 jam saja, sudah termasuk untuk melakukan proses edit minor dan reorganisasi artikel menurut (Setiawan & Luthfiyani, 2023). Di sinilah di Era *Education* 4.0, para guru/dosen berkesempatan besar memberi bekal bagi peserta didik suatu teknologi untuk membantu pekerjaan mereka, dilatih bukan hanya diajar agar peserta

didik mampu menemukan jawaban atas persoalan mereka dengan bantuan teknologi. Bagi perguruan tinggi, mengadopsi suatu jenis teknologi dalam proses pembelajaran peserta didik merupakan salah satu bentuk jawaban atas tantangan kebutuhan pembelajaran seumur hidup dan kebutuhan *skill over degree*. Hal ini karena peserta didik tumbuh dan berkembang dalam jaman yang berbeda dengan guru/dosen mereka, sebagaimana dalam dinyatakan dalam hadis nabi Muhammad SAW” *’allimu auladakum fainnahum makhluqun li zamanin ghairi zamanikum.*” (Didiklah anakanakmu karena sesungguhnya mereka akan hidup di zaman yang tidak sama dengan zamanmu) (Setiawan & Luthfiyani, 2023)

3. METODE PENELITIAN

- Teknik pengumpulan data untuk penelitian kuantitatif juga dapat dilakukan melalui observasi, wawancara, dokumentasi atau kajian pustaka. Dalam penelitian ini data primer diperoleh dari hasil dengan melakukan penyebaran questioner kepada responden. Metode analisis data kuantitatif adalah metode komputasi dan statistik yang berfokus pada analisis statistik, matematika atau numerik. Penelitian ini menggunakan analisis inferensial yaitu. mengubah angka mentah menjadi informasi yang bermakna menggunakan nilai numerik dan statistik deskriptif (kumpran, 2020). Alat analisis yang digunakan adalah smart PLS 3.0. Tujuan menggunakan Smart-PLS 3.0 diantara lain adalah untuk memprediksi hubungan antar konstruk, mengkonfirmasi teori serta dapat digunakan untuk menjelaskan ada tidaknya hubungan antara variabel laten dimana variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat diukur secara langsung. Smart-PLS 3.0 memiliki keunggulan yaitu tidak membutuhkan data yang terdistribusi normal dan dapat digunakan dengan jumlah sampel yang sedikit, sedangkan kelemahan dari Smart-PLS 3.0 yaitu distribusi data tidak dapat diketahui secara pasti sehingga tidak dapat menilai signifikansi statistik, namun kelemahan ini dapat diatasi dengan menggunakan metode resampling (Bootstraping).

Gambar 3
Skema Outer Loading



Berdasarkan gambar diatas dapat dilihat bahwa nilai outer loading semua indikator variabel X1,X2,Z dan Y dikatakan tinggi jika berkorelasi lebih dari 0,70 dengan konstruk yang ingin di ukur, namun tahap pengembangan skala pengukuran nilai loading di atas 0,50 sudah cukup (Ghozali & Latan, 2015)

- **Populasi dan Sampel**

Populasi adalah jumlah seluruh responden. Sampel adalah bagian dari populasi dari mana data dikumpulkan. Dalam penelitian populasinya mahasiswa reguler pagi (kelas A) STIE Cendekia Karya Utama (kurang lebih 50 mahasiswa) sedangkan teknik pengambilan sampel menggunakan Cross Section/Isedentil sampling yaitu data yang dikumpulkan hanya pada suatu waktu tertentu sebanyak 38 mahasiswa.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengolahan data dilakukan dengan metode partial least square (PLS) (Ghozali, Imam dan Latan, 2015) dengan menggunakan smart PLS 3 adapun hasil riset dapat dilihat sebagai berikut :

- **Penilaian Model Pengukuran (Measurement Model/Outer Model)**

Model pengukuran (outer model) dimaksudkan untuk mengetahui validitas dan realibilitas indikator-indikator yang membentuk variabel riset oleh karena itu

indikator-indikator riset bersifat reflektif. Model pengukuran dapat digunakan discriminant validity, uji kolinearitas dan realibility sebagai berikut :

- Discriminant validity nilai validitas diskriminan lebih besar dari 0,5 maka variabel laten sudah menjadi pembanding yang baik untuk model

Tabel 1
Diskriminant Validity

Construct Reliability and Validity

Matrix	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted ...	Copy
	Cronbach's Al...	rho_A	Composite Reliabi...	Average Variance Extracted (AVE)	
DAMPAK IMPL...	1.000	1.000	1.000	1.000	
DAMPAK IMPL...	0.803	0.818	0.910	0.834	
DAMPAK PERK...	1.000	1.000	1.000	1.000	
Moderating Eff...	0.940	1.000	0.969	0.941	
Moderating Eff...	0.933	1.000	0.968	0.937	
PENINGKATAN ...	0.839	0.844	0.926	0.861	

- Nilai akar AVE (Fornell-Larcker Criteria)
Nilai akar AVE masing-masing variabel lebih besar dibandingkan akar AVE korelasinya dengan variabel lainnya sehingga discriminant validitynya terpenuhi

Tabel 2
Nilai Akar AVE

Discriminant Validity

	DAMPAK IMP...	DAMPAK IMPL...	DAMPAK PERK...	Moderating Eff...	Moderating Eff...	PENINGKATAN...
DAMPAK IMP...	1.000					
DAMPAK IMPL...	0.627	0.913				
DAMPAK PERK...	0.597	0.547	1.000			
Moderating Eff...	0.118	0.157	0.147	0.970		
Moderating Eff...	0.119	0.154	0.114	0.868	0.968	
PENINGKATAN HASIL AKADEMI & KEPUASAN MAHASISWA (Y)			0.580	0.294	0.360	0.928

- Uji Kolinearitas Model

Hasil uji kolinearitas yang baik seharusnya tidak ada korelasi antar variabel yang terjadi. Pengujian uji ini dilakukan dengan metode *Colinearity Diagnostik*, yang memiliki kriteria (Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, n.d.) sebagai berikut:

- Nilai VIF > 5,00 ada masalah kolinearitas
- Nilai VIF < 5,00 tidak ada masalah kolinearitas

Tabel 3

Uji Kolinearitas model

	VIF
X1.3	1,000
X2.1	1,000
X3.1	1,818
X3.1 * X1.3	4,652
X3.1 * X2.1	4,256
X3.2	1,818
X3.2 * X1.3	4,652
X3.2 * X2.1	4,256
Y.1	2,096
Y.2	2,096

- Uji Realibilitas

Reliabilitas merupakan alat untuk menilai angket dengan berdasarkan pada indikator suatu variabel. Kuesioner disebut reliabel bila hasil jawabannya yang konstan pada setiap waktu. Pengujian mempergunakan *cronbach's alpha* (Putri, n.d.) bila :

- nilai *cronbach's alpha* $> 0,70$ maka pertanyaan disebut reliabel
- $\rho A > 0,70$
- Composite Reliability $> 0,60$

Tabel 4

Uji Realibilitas

Matrix	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Variance Extracted ...	Copy to Cli
	Cronbach's Alpha	rho_A	Composite Reliability	Average Varian...	
DAMPAK IMPL...	1,000	1,000	1,000	1,000	
DAMPAK IMPL...	0,803	0,818	0,910	0,834	
DAMPAK PERK...	1,000	1,000	1,000	1,000	
Moderating Eff...	0,940	1,000	0,969	0,941	
Moderating Eff...	0,933	1,000	0,968	0,937	
PENINGKATAN ...	0,839	0,844	0,926	0,861	

Berdasarkan data diatas dapat dilihat bahwa *cronbach's alpha*, ρA , dan Composite Reliability etiap variabel telah memenuhi syarat untuk dikatakan reliabel

➤ **Uji Struktural model / Inner Model**

Penilaian model struktural adalah pengukuran untuk menilai tingkat ketepatan model dalam riset secara keseluruhan, yang dibentuk melalui beberapa variabel dan indikator-indikatornya. Penilaian model struktural melalui beberapa pendekatan diantaranya *R square* R^2

- *R square* R^2 dapat menunjukkan kuat lemahnya efek yang ditimbulkan oleh variabel eksogen terhadap variabel endogen. *R square* R^2 juga dapat menunjukkan kuat lemahnya suatu model riset

Tabel 5

Tabulasi *R square* R^2 Variabel Endogen

R Square

Matrix	R Square	R Square Adjusted
PENINGKATAN ...	0.704	0.658

Kuat Lemahnya Efek Variabel Eksogen

Terhadap variabel Endogen bersumber pada nilai R^2

Koefisien R^2	Keterangan
0,19	Model Lemah
0,33	Model Moderat
0,67	Model Kuat

Sumber : (Ghozali, Imam dan Latan, 2015)

Bersumber pada tabel 6 dapat diperoleh nilai *R square* untuk variabel perkembangan mahasiswa, implikasi, dan implementasi terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa 0,704 yang artinya implementasi 70,4% diefeki oleh perkembangan mahasiswa dan implikasi kecerdasan buatan (AI), sedangkan sisanya 29,6 % diefeki oleh faktor lain diluar model riset. Nilai R^2 sebesar 0,658 ditunjukkan oleh efek perkembangan mahasiswa, implikasi, dan implementasi terhadap perkembangan akademik dan kepuasan mahasiswa. Artinya 65,8% perkembangan akademik dan kepuasan mahasiswa diefeki oleh perkembangan mahasiswa, implikasi, dan implementasi, sisanya sebesar 34,2 % adalah faktor lain diluar model riset. Nilai R^2 0,658 termasuk model kuat menurut (Ghozali, Imam dan Latan, 2015)

- *Q-Square Predictive Relevance* (Q^2) adalah pengukur seberapa baik dan observasi yang dilakukan memberikan hasil terhadap model riset. Nilai *Q Square Predictive Relevance* berkisar 0 (nol) sampai dengan 1 (satu). Semakin mendekati 0 nilai Q^2 , memberikan petunjuk bahwa model riset semakin tidak baik, sedangkan sebaliknya semakin menjauh dari 0 (nol) dan semakin mendekat ke nilai 1 (satu), ini berarti model riset semakin baik. Kriteria kuat lemahnya model diukur bersumber pada *Q Square Predictive Relevance* (Q^2) menurut (Ghozali, Imam dan Latan, 2015)

Tabel 8

Kuat Lemahnya Efek Variabel Eksogen
Terhadap variabel Endogen bersumber pada nilai Q^2

Koefisien Q^2	Keterangan
0,02	Model Lemah
0,15	Model Moderat
0,35	Model Kuat

Sumber : (Ghozali, Imam dan Latan, 2015)

Rumus perhitungan *Q-Square Predictive Relevance* (Q^2), (Ghozali, Imam dan Latan, 2015) adalah:

$$\begin{aligned}
 Q^2 &= 1 - [(1-R^2) (1- R^2)] \\
 &= 1 - [(1-0,704) (1- 0,658)] \\
 &= 1 - [(0,296) (0,342)] \\
 &= 1 - [(0,101)] \\
 &= 0,899
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan Q^2 sebesar 0,8994 menunjukkan 89,94% model dapat dijelaskan melalui hubungan antar variabel dalam riset, sedangkan sisanya 10,06 % adalah faktor lain di luar riset. Sebagaimana dikemukakan oleh (Ghozali & Latan, 2015) maka model ini tergolong kuat

- *Goodness of Fit* (GoF) merupakan pengukuran ketepatan model secara keseluruhan, karena dianggap merupakan pengukuran tunggal dari pengukuran outer model dan pengukuran inner model. Nilai pengukuran bersumber pada GoF memiliki rentang nilai antara 0 (nol) sampai dengan 1(satu). Nilai GoF yang semakin mendekati 0 (nol), menunjukkan model semakin kurang baik, sebaliknya semakin menjauh dari 0 (nol) dan semakin mendekat 1 (satu), maka model semakin baik. Kriteria kuat lemahnya model bersumber pada pengukuran

Goodness of Fit (GoF) menurut (Ghozali, Imam dan Latan, 2015) adalah sebagai berikut : 0,36 (GoF large), 0,25 (GoF medium), dan 0,10 (GoF small). Adapun rumusan untuk mengukur kuat lemahnya model bersumber pada GoF adalah:

$$\text{GoF} = \sqrt{(\text{AVE} \times R^2)}$$

$$\text{GoF} = \sqrt{\left[\frac{(1,000+0,834+1,000+0,941+0,937+0,861)}{6} \times \frac{(0,704+0,658)}{2} \right]}$$

$$\text{GoF} = \sqrt{\left[\frac{5,573}{5} \times \frac{1,362}{2} \right]}$$

$$\text{GoF} = \sqrt{1,114 \times 0,681}$$

$$\text{GoF} = \sqrt{0,759}$$

$$\text{GoF} = 0,871$$

Hasil perhitungan GoF di atas, menunjukkan nilainya sebesar 0,871, maka mengacu pada kriteria kuat lemahnya model pengukuran melalui GoF menurut (Ghozali, Imam dan Latan, 2015) model ini tergolong ke dalam model yang kuat.

- Uji Hipotesis

1. Path Coefisient (koefisien jalur)

Analisis ini berguna untuk menguji hipotesis pengaruh suatu variabel yang mempengaruhi (eksogen) terhadap variabel yang dipengaruhi (endogen)

Kriterianya :

- Jika nilai koefisien jalur adalah positif maka pengaruh suatu variabel eksogen terhadap endogen adalah searah, jika nilai variabel eksogen meningkat/naik maka nilai variabel endogen juga meningkat/naik
- Jika nilai koefisien jalur adalah negatif maka pengaruh suatu variabel eksogen terhadap endogen adalah berlawanan arah, jika nilai variabel eksogen meningkat/naik maka nilai variabel endogen juga menurun/turun
- Nilai probabilitas/signifikansi (P-Value) :
 - Jika nilai P-Value < 0,05 maka signifikan
 - Jika nilai P-Value > 0,05 maka tidak signifikan

HITUNG AI 1.txt *JURNAL SERTIFIKASI.splm PLS Algorithm (Run No. 3) Bootstrapping (Run No. 1)

Path Coefficients

	Original Sampl...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (O /...	P Values
DAMPAK IMPLIKASI (X2) -> PENINGKATAN HASIL AKADEMI & KE...	0,192	0,198	0,372	0,517	0,606
DAMPAK IMPLEMENTASI (Z) -> PENINGKATAN HASIL AKADEMI & ...	0,522	0,545	0,208	2,507	0,014
DAMPAK PERKEMBANGAN (X1) -> PENINGKATAN HASIL AKADE...	0,161	0,062	0,856	0,189	0,851
Moderating Effect 1 -> PENINGKATAN HASIL AKADEMI & KEPUAS...	-0,137	0,279	4,518	0,030	0,976
Moderating Effect 2 -> PENINGKATAN HASIL AKADEMI & KEPUAS...	0,311	-0,045	3,953	0,079	0,937

Bersumber pada tabulasi di atas diperoleh nilai p-value dan t statistics untuk masing-masing variabel yang dijelaskan sebagai berikut :

- Pengujian dampak perkembangan mahasiswa dalam penggunaan AI terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa Nilai p-value variabel perkembangan mahasiswa dalam penggunaan AI terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa yaitu sebesar 0,851 dibandingkan dengan signifikasi sebesar 0,05. Karena nilai p-value $0,851 > 0,05$, dengan nilai beta positif sebesar 0,161 dan nilai t-statistics $0,189 > t$ -tabulasi 2,024 maka dapat disimpulkan bahwa perkembangan mahasiswa dalam penggunaan AI berperan positif dan tidak signifikan (tidak berpengaruh) terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa
- Pengujian dampak implikasi dalam penggunaan AI terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa Nilai p-value variabel implikasi dalam penggunaan AI terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa yaitu sebesar 0,606 dibandingkan dengan signifikasi sebesar 0,05. Karena nilai p-value $0,606 > 0,05$, dengan nilai beta positif sebesar 0,192 dan nilai t-statistics $0,517 > t$ -tabulasi 2,024 maka dapat disimpulkan bahwa Implikasi penggunaan AI berperan positif dan tidak signifikan (tidak berpengaruh) terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa
- Pengujian dampak implementasi dalam penggunaan AI terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan

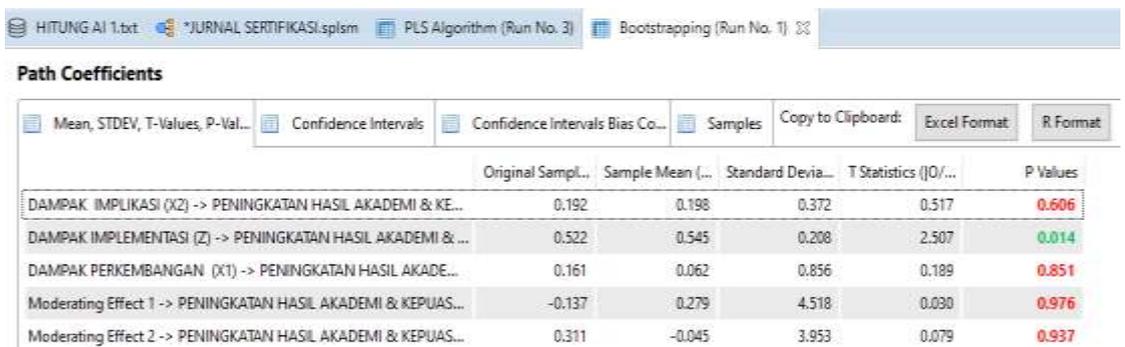
mahasiswa Nilai p-value variabel implementasi dalam penggunaan AI terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa yaitu sebesar 0,014 dibandingkan dengan signifikansi sebesar 0,05. Karena nilai p-value $0,014 < 0,05$, dengan nilai beta positif sebesar 0,522 dan nilai t-statistics $2,507 > t$ -tabulasi 2,024 maka dapat disimpulkan bahwa implementasi penggunaan AI berperan positif dan signifikan (berpengaruh) terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa

2. Moderated Regression Analysis

Analisis ini berguna untuk menguji pengaruh variabel moderasi dalam memperlemah atau memperkuat hubungan variabel independen dengan variabel independen.

Kriterianya :

- Jika nilai P-Value $> 0,05$ maka tidak signifikan artinya moderasinya tidak berperan dalam memoderasi hubungan suatu variabel eksogen terhadap suatu variabel endogen
- Jika nilai P-Value $< 0,05$ maka signifikan artinya moderasinya berperan dalam memoderasi (memperkuat atau melemahkan) hubungan suatu variabel eksogen terhadap suatu variabel endogen



The screenshot shows the 'Path Coefficients' table from a PLS software run. The table includes columns for the path description, Original Sample Mean, Sample Mean, Standard Deviation, T Statistics, and P Values. The P Values are highlighted in red or green to indicate significance.

	Original SampL...	Sample Mean (...)	Standard Devia...	T Statistics (O/...	P Values
DAMPAK IMPLIKASI (X2) -> PENINGKATAN HASIL AKADEMI & KE...	0.192	0.198	0.372	0.517	0.606
DAMPAK IMPLEMENTASI (Z) -> PENINGKATAN HASIL AKADEMI & ...	0.522	0.545	0.208	2.507	0.014
DAMPAK PERKEMBANGAN (X1) -> PENINGKATAN HASIL AKADE...	0.161	0.062	0.856	0.189	0.851
Moderating Effect 1 -> PENINGKATAN HASIL AKADEMI & KEPUAS...	-0.137	0.279	4.518	0.030	0.976
Moderating Effect 2 -> PENINGKATAN HASIL AKADEMI & KEPUAS...	0.311	-0.045	3.953	0.079	0.937

Bersumber pada tabulasi di atas diperoleh nilai p-value dengan tingkat signifikansi untuk variabel moderasi yang dijelaskan sebagai berikut :

- Pengujian implementasi dalam penggunaan AI apakah memoderasi Perkembangan mahasiswa dalam menggunakan AI terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa Nilai p-value yaitu sebesar 0,976 dibandingkan dengan signifikansi sebesar 0,05. Karena nilai p-value $0,976 > 0,05$, dengan nilai beta negatif sebesar 0,137 dan nilai t-statistics $0,030 < t\text{-tabulasi } 2,024$ maka dapat disimpulkan bahwa implementasi penggunaan AI melemahkan perkembangan mahasiswa dan tidak signifikan (tidak berpengaruh) terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa
- Pengujian implementasi dalam penggunaan AI apakah memoderasi Implikasi mahasiswa dalam menggunakan AI terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa nilai p-value yaitu sebesar 0,937 dibandingkan dengan signifikansi sebesar 0,05. Karena nilai p-value $0,937 > 0,05$, dengan nilai beta positif sebesar 0,311 dan nilai t-statistics $0,079 < t\text{-tabulasi } 2,024$ maka dapat disimpulkan bahwa implementasi penggunaan AI memperkuat implikasi mahasiswa dan tidak signifikan (tidak berpengaruh) terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa

5. KESIMPULAN

Bersumber pada permasalahan riset serta hipotesis yang telah dikembangkan dalam riset maka diperoleh hasil riset yang membuktikan dan menjawab masalah riset. Adapun kesimpulan dapat ditarik sebagai berikut Perkembangan mahasiswa dalam penggunaan AI berperan positif dan tidak signifikan (tidak berpengaruh) terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa. Implikasi penggunaan AI berperan positif dan tidak signifikan (tidak berpengaruh) terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa. Implementasi penggunaan AI berperan positif dan signifikan (berpengaruh)

terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa. Implementasi penggunaan AI melemahkan perkembangan mahasiswa dan tidak signifikan (tidak berpengaruh) terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa. Implementasi penggunaan AI memperkuat implikasi mahasiswa dan tidak signifikan (tidak berpengaruh) terhadap peningkatan hasil akademik dan kepuasan mahasiswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Ghozali, I., & Latan, H. (2015). *Partial least square: Konsep, teknik dan aplikasi menggunakan program SmartPLS 3.0 (Edisi ke-2)*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Ghozali, I., & Latan, H. (2015). *Partial least squares: Konsep, teknik dan aplikasi dengan program SmartPLS 3.0*. Universitas Diponegoro.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (n.d.). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (3rd ed.)*. Sage.
- Irawan, H. (2020). Inovasi pendidikan sebagai antisipasi penyebaran COVID-19. Ombudsman Republik Indonesia. <https://ombudsman.go.id/artikel/r/artikel--inovasipendidikan-sebagai-antisipasi-penyebaran-covid-19>
- Kumparan. (2020, Desember 22). Penelitian kuantitatif: Pengertian, jenis-jenis, hingga contohnya. Kumparan.com. <https://kumparan.com/berita-update/penelitian-kuantitatif-pengertian-jenis-jenis-hingga-contohnya-1upQ0q78OZh/4>
- Limna, P., Jakwatanatham, S., Siripipattanakul, S., Kaewpuang, P., & S., P. (2022). A review of artificial intelligence (AI) in education during the digital era. *Advances in Knowledge Execution*, 1(1), 1–9.
- Manongga, D., Rahardja, U., Sembiring, I., & Alamsyah, A. (2022). Dampak kecerdasan buatan bagi pendidikan. *ADI Bisnis Digital*, 3(1), 1–10. <https://adi-journal.org/index.php/abdi/article/view/792>
- Putri, N. A. (n.d.). Pengaruh labelisasi halal, harga dan customer satisfaction terhadap repurchase intention di restoran Shabu Hachi [Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta]. Repository UIN Jakarta. <https://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/77759>
- Safitri, P. N., & Musyafak, N. (2019). Peran komunikasi pembangunan dalam pemberdayaan masyarakat tani di Rembang. *Islamic Communication Journal*, 4(1), 46–59.
- Selwyn, N. (2011). *Education and technology: Key issues and debates*. Replika Press Pvt Ltd.
- Setiawan, A., & Luthfiyani, U. K. (2023). Penggunaan ChatGPT untuk pendidikan di era Education 4.0: Usulan inovasi meningkatkan keterampilan menulis. *Jurnal Petisi (Pendidikan dan Teknologi Informasi)*, 4(2), 12–22. <https://unimuda.e-journal.id/jurnalteknologiinformasi/article/view/3680>