

**xPENGARUH PENGGUNAAN ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) DAN
LEARNING ENGAGEMENT TERHADAP KEMANDIRIAN MAHASISWA
DALAM PEMBELAJARAN DI ERA SOCIETY 5.0**

(Study Pada Mahasiswa/I Aktif Januari-Juni 2025 Fakultas Ekonomi & Bisnis

Universitas Negeri Padang)

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)



Oleh :

M Fobillah Sefrianda

2021/21053079

DEPARTEMEN PENDIDIKAN EKONOMI

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2025

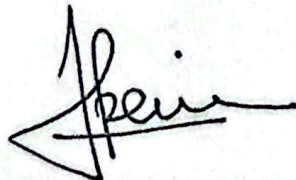
JALUR PUBLIKASI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

PENGARUH PENGGUNAAN *ARTIFICIAL INTELLIGENCE* (AI) DAN *LEARNING ENGAGEMENT* TERHADAP KEMANDIRIAN MAHASISWA DALAM PEMBELAJARAN DI ERA SOCIETY 5.0 (STUDI PADA MAHASISWA/I AKTIF JANUARI-JUNI 2025 FAKULTAS EKONOMI & BISNIS UNIVERSITAS NEGERI PADANG)

Nama : M Fobillah Sefrianda
BP/NIM : 2021 / 21053079
Keahlian : Administrasi Perkantoran
Jurusan : Pendidikan Ekonomi
Fakultas : Fakultas Ekonomi & Bisnis

Disetujui oleh,
Kepala Departemen Pendidikan Ekonomi



Dr. Friyatmi, S.Pd., M.Pd
NIP. 198205142006042001

Padang, Agustus 2025

Pembimbing Skripsi



Sri Arita, S.Pd., M.Pd.E.
NIP. 19860714 202012 1 004

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : M Fobillah Sefrianda
NIM/ Tahun Masuk : 21053079 / 2021
Tempat/Tanggal Lahir : Sijunjung, 6 September 2002
Departemen/Keahlian : Pendidikan Ekonomi / Administrasi Perkantoran
Fakultas : Fakultas Ekonomi dan Bisnis
Nomor Handphone : 082171396499
Judul : Pengaruh Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* terhadap Kemandirian Mahasiswa dalam Pembelajaran di Era Society 5.0 (Study Pada Mahasiswa/I Aktif Januari-Juni 2025 Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Negeri Padang)

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis (skripsi) saya ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana), baik di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang maupun Program Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan pemikiran saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain yang telah ditulis atau dipublikasikan kecuali secara eksplisit dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditanda tangani Asli oleh Tim Pembimbing, Tim Penguji, dan Kepala Departemen.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Padang, Agustus 2025

Menyatakan

M Fobillah Sefrianda
NIM. 21053079

10000
METERAI TEMPEL
2QDB5ANX086359855

ABSTRAK

M Fobillah Sefrianda

Pengaruh Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* Terhadap Kemandirian Mahasiswa Dalam Pembelajaran Di Era Society 5.0 (Study Pada Mahasiwa/I Aktif Januari-Juni 2025 Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Negeri Padang)

Pembimbing

Sri Arita, S.Pd., M.Pd.E.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: 1) Pengaruh penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* secara simultan terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran di era Society 5.0, 2) Pengaruh penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran di era Society 5.0, 3) Pengaruh *Learning Engagement* terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran di era Society 5.0.

Penelitian ini merupakan penelitian asosiatif kausal dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang sebanyak 2.725 orang. Cara pengambilan sampelnya menggunakan teknik *proportional random sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 349 responden. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis regresi linear berganda dengan bantuan aplikasi SPSS versi 26.

Hasil Penelitian menunjukkan bahwa: 1) Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa, 2) Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) berpengaruh signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa, 3) *Learning Engagement* berpengaruh signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* mempengaruhi kemandirian belajar mahasiswa sebesar 10,4%.

Kata Kunci : Kemandirian Belajar; Artificial Intelligence; Learning Engagement; Era Society 5.0

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum warohmatullahi wabarokatuh

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah Swt atas berkat Rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul " **Pengaruh Penggunaan Artificial Intelligence (AI) dan Learning Engagement Terhadap Kemandirian Mahasiswa Dalam Pembelajaran Di Era Society 5.0 (Study Pada Mahasiwa/I Aktif Januari-Juni 2025 Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Negeri Padang)**". Sholawat dan salam kita mohonkan kepada Allah SWT semoga selalu tersampaikan kepada nabi Muhammad SAW, keluarga dan para sahabat yang menjadi teladan kita semua, semoga kita termasuk umatnya yang kelak mendapat syafa'at di akhirat kelak.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana Pendidikan di Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Negeri Padang. Selama penulisan skripsi ini peneliti ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof Perengki Susanto, SE,M.Sc, Ph.D selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang, yang telah memberikan izin selama melakukan penelitian
2. Dr. Friyatmi, S.Pd.,M.Pd selaku Kepala Departemen Pendidikan Ekonomi, sekaligus Penasehat Akademik yang telah memberikan saran, masukan, arahan, serta motivasi kepada penulis untuk kesempurnaan skripsi ini.

3. Ibu Sri Arita, S.Pd.,M.Pd selaku dosen Pembimbing Skripsi selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk, bimbingan, nasehat, dan dukungan yang berharga bagi peneliti dalam penelitian ini.
4. Ibu Dr. Armianti, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penelaah penulis
5. Segenap dosen Depatemen Pendidikan Ekonomi yang telah banyak membimbing dan membagikan ilmu selama penulis mengikuti proses belajar di bangku kuliah serta staf tata usaha yang telah banyak membantu sehingga hasil ini selesai
6. Teruntuk panutanku, Ayahanda tercinta (Alm.) Dalfikar. Yang telah berpulang disaat proses penyusunan skripsi ini berlangsung, dimana semasa hidupnya telah menjadi sosok panutan, sumber semangat, dan inspirasi yang tergantikan. Doa-doa Ayah, didikan, serta nilai-nilai kehidupan yang Ayah tanamkan akan selalu hidup dalam diri penulis dan tak akan pernah lupa. Alhamdulillah, anak mu sekarang telah sampai pada tahap ini, menyelesaikan karya tulis sederhana sebagai bentuk persembahan terakhir untukmu sebelum engkau benar-benar pergi. Semoga Allah SWT menempatkan Ayah di tempat terbaik di sisi-Nya. Aamin ya Rabbal'Alamiin.
7. Teruntuk cinta pertamaku, ibu Gusriani S.Pd.i, sosok luar biasa yang selalu hadir dalam do'a, semangat, dan pengorbanan tanpa henti. Terimakasih atas cinta yang tak tergantikan, atas air mata dan doa yang selalu menyertai setiap Langkah penulis hingga sampat di titik ini.

Semoga Allah SWT selalu senantiasa memberikan Kesehatan dan kebahagiaan kepada Ibu.

8. Teruntuk Adik Fajri Afrianda terima kasih karena selama ini telah memberikan dukungan dan mendengarkan keluh kesah penulis selama menyusun skripsi ini.
9. Kepada Teguh Ismar Adrian dan Alex Putra terimakasih telah menjadi sosok sahabat seperjuangan yang baik bagi peneliti yang senantiasa menjadi pendengar yang baik, mengarahkan dan membantu peneliti dalam berbagai hal serta memberikan peneliti semangat hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini.
10. Terimakasih sebesar-besarnya untuk diri sendiri yang sudah mau berjuang dan bertahan sampai di posisi ini dan berharap bisa melanjutkan perjuangan untuk masa depan.
11. Terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Perlu disadari bahwa dengan segala keterbatasan dari penulis, laporan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan sehingga kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk penulisan skripsi selanjutnya. Semoga skripsi ini bisa diterima dan bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan.

Wassalamu'alaikum Warohmatullahi Wabarokatuh.

Padang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	10
C. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian.....	12
BAB II LANDASAN TEORI.....	14
A. Kajian Teori	14
B. Penelitian yang relevan.....	32
C. Kerangka Konseptual.....	35
D. Hipotesis Penelitian	38
BAB III METODE PENELITIAN	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Tempat dan Waktu Penelitian	39
C. Populasi dan Sampel.....	39
D. Jenis Data dan Sumber Data	42
E. Teknik Pengumpulan Data.....	43
F. Variabel Penelitian dan Defenisi Operasional.....	43
G. Instrumen Penelitian	45
H. Pengujian Instrumen	46
I. Teknik Analisis Data	50
BAB IV HASIL PENELITIAN & PEMBAHASAN	57
A. Gambaran Umum Objek Penelitian.....	57
B. Karakteristik Responden	61
C. Analisis Hasil Penelitian	63
D. Hasil Analisis Data Penelitian.....	90
E. Pembahasan.....	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	103

A. Kesimpulan	103
B. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	112

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Hasil Observasi Awal tentang Kemandirian Belajar	2
Tabel 2 Hasil Observasi Awal tentang Penggunaan AI	5
Tabel 3 Hasil Observasi Awal tentang Learning Engagement	8
Tabel 4 Populasi Jumlah Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis UNP	40
Tabel 5 Sampel Jumlah Mahasiswa Aktif Fakultas Ekonomi Bisnis UNP	42
Tabel 6 Variabel Penelitian & Defenisi Operasional	44
Tabel 7 Skala Likert	46
Tabel 8 Hasil Uji Coba Validitas Variabel Kemandirian Belajar (Y)	48
Tabel 9 Hasil Uji Coba Validitas Variabel Artificial Intelligence (X1)	48
Tabel 10 Hasil Uji Coba Validitas Variabel Learning Engagement (X2)	49
Tabel 11 Kategori TCR	52
Tabel 12 Karakteristik Berdasarkan Jenis Kelamin	61
Tabel 13 Karakteristik Responden Berdasarkan Tahun Masuk	62
Tabel 14 Karakteristik Responden Berdasarkan Departemen	62
Tabel 15 Distribusi Keseluruhan Variabel Penelitian	63
Tabel 16 Deskripsi Variabel Terikat	66
Tabel 17 Deskripsi <i>Task Comprehension</i>	67
Tabel 18 Deskripsi Planning & Strategizing	68
Tabel 19 Deskripsi Monitoring & Evaluating	70
Tabel 20 Decision Making & Autonomy	72
Tabel 21 Deskripsi Variabel Bebas	74
Tabel 22 Deskripsi Information Acces & Retrieval	75
Tabel 23 Deskripsi Writing Content & Support	77
Tabel 24 Deskripsi Personalize Tutoring	79
Tabel 25 Deskripsi High Order Thinking	80
Tabel 26 Deskripsi Variabel Bebas	82
Tabel 27 Deskripsi Skill Engagement	84
Tabel 28 Deskripsi Emotional Engagement	85
Tabel 29 Deskripsi Participation Engagement	87
Tabel 30 Deskripsi Performance Engagement	88
Tabel 31 Hasil Uji Normalitas	90
Tabel 32 Hasil Uji Multikolinearitas	91
Tabel 33 Hasil Uji Heterokedasitas	92
Tabel 34 Hasil Uji Analisis Regresi Linear Berganda	93
Tabel 35 Hasil Uji F	94
Tabel 36 Hasil Uji t	95
Tabel 37 Hasil Uji Koefisien Determinasi (R2)	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Konseptual.....	37
-----------------------------------	----

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Minta Data Mahasiswa	113
Lampiran 2. Kisi-Kisi Angket Uji Coba.....	114
Lampiran 3. Angket Uji Coba Penelitian	116
Lampiran 4. Tabulasi Data Uji Coba Angket Penelitian	121
Lampiran 5. Hasil Uji Coba Penelitian	124
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian	127
Lampiran 7. Angket Penelitian	128
Lampiran 8. Data Responden Penelitian	133
Lampiran 9. Tabulasi Data Penelitian	142
Lampiran 10. Hasil Output SPSS.....	172
Lampiran 12. Bukti Chat Responden	177

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Transformasi pendidikan di era Society 5.0 menuntut integrasi antara teknologi digital dan pengembangan sumber daya manusia yang adaptif. Society 5.0 tidak hanya berorientasi pada kemajuan teknologi, tetapi juga pada kemampuan individu dalam memanfaatkan kecerdasan buatan *Artificial Intelligence* (AI), *big data*, dan *internet of thing* untuk menyelesaikan permasalahan sosial secara inovatif. Dalam konteks pendidikan tinggi, perkembangan ini menuntut mahasiswa untuk memiliki kemandirian belajar yang tinggi—mampu mengelola proses belajar secara aktif, fleksibel, dan berkelanjutan melalui dukungan teknologi cerdas..(Zawacki-Richter et al., 2019).

Dalam konteks pendidikan tinggi, mahasiswa yang memiliki kemandirian belajar cenderung lebih mampu menyesuaikan diri dengan tuntutan akademik yang semakin kompleks serta memiliki motivasi intrinsik yang tinggi untuk mencapai keberhasilan akademik(Song & Hill, 2007). Kemandirian belajar di era Society 5.0 bukan lagi sekadar kemampuan mengatur waktu dan strategi belajar, tetapi juga mencakup kemampuan mengambil keputusan belajar secara mandiri di tengah arus informasi yang kompleks, menggunakan teknologi cerdas, serta melakukan evaluasi diri secara berkelanjutan. Mahasiswa dituntut untuk menjadi pembelajar mandiri yang melek teknologi, adaptif, dan mampu

memanfaatkan inovasi digital untuk mendukung pencapaian akademik secara efektif. Lingkungan pembelajaran yang mendukung serta akses terhadap sumber belajar yang fleksibel berperan penting dalam meningkatkan kemandirian ini.(Geng et al., 2019)

Namun, cita-cita untuk membentuk mahasiswa mandiri tersebut menghadapi tantangan di lapangan. Berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan pada mahasiswa aktif S1 semester Januari-Juni 2024 di Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Negeri Padang melalui penyebaran angket, ditemukan bahwa tingkat kemandirian belajar mahasiswa masih belum optimal secara merata. Fenomena ini mengindikasikan adanya sebuah kesenjangan (gap) antara potensi yang ditawarkan teknologi dengan implementasi nyata dalam praktik belajar mahasiswa.:

Tabel 1 Hasil Observasi Awal tentang Kemandirian Belajar

No	Pertanyaan	Ya	%	Tidak	%
1	Saya merancang sendiri tujuan belajar yang relevan dengan bantuan teknologi AI.	18	60,0%	12	40,0%
2	Saya menggunakan AI untuk menyusun strategi belajar dan mengatur waktu saya secara mandiri.	16	53,3%	14	46,7%
3	Saya memanfaatkan AI untuk memantau kemajuan belajar saya dan menyesuaikan strategi jika diperlukan.	14	46,7%	16	53,3%
4	Saya melakukan refleksi terhadap hasil belajar dan memperbaikinya AI	17	56,7%	13	43,3%
5	Saya dapat mengambil keputusan sendiri dalam memilih sumber belajar termasuk memanfaatkan teknologi AI yang tersedia.	23	76,7%	7	23,3%

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan Tabel 1, terlihat adanya sebuah paradoks. Di satu sisi, ada indikasi kemandirian pada level dasar, di mana sebagian besar

mahasiswa merasa percaya diri dalam mengambil keputusan untuk memilih sumber belajar. Namun, kemandirian tersebut tampak rapuh ketika masuk ke ranah yang lebih kompleks. Hampir separuh mahasiswa belum optimal dalam menggunakan AI untuk menyusun strategi belajar yang efektif, dan bahkan mayoritas belum memanfaatkannya untuk fungsi metakognitif yang krusial, yaitu memantau kemajuan belajar. Dengan demikian, kemandirian belajar mahasiswa, khususnya pada aspek perencanaan strategis dan evaluasi diri yang didukung teknologi, masih perlu ditingkatkan secara substansial.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa pembelajaran yang mendukung kemandirian mahasiswa memiliki dampak positif terhadap pencapaian akademik dan *Learning Engagement* mereka dalam proses pembelajaran. Menurut penelitian yang dilakukan oleh (Nuankaew et al., 2019), terdapat korelasi positif antara penerimaan teknologi dan kemandirian belajar mahasiswa. Mahasiswa yang memiliki tingkat penerimaan teknologi yang tinggi cenderung lebih aktif dalam mengatur strategi belajarnya secara mandiri. Selain itu, penelitian oleh (Romero et al., 2020) dan (Torenbeek et al., 2023) juga menegaskan bahwa *Learning Engagement* memainkan peran penting dalam mendorong mahasiswa untuk lebih mandiri dalam pembelajaran mereka.

Salah satu inovasi paling transformatif dalam era Society 5.0 adalah *Artificial Intelligence* (AI). Kehadiran AI dalam pendidikan telah mengubah lanskap pembelajaran, menawarkan potensi untuk mempersonalisasi

pengalaman belajar, memberikan umpan balik instan, dan memfasilitasi akses tak terbatas terhadap pengetahuan. AI digunakan dalam berbagai bentuk, mulai dari personal learning assistant, sistem rekomendasi materi, hingga analisis performa belajar. Pemanfaatan AI dalam pembelajaran telah terbukti berdampak positif dalam mendukung kemandirian mahasiswa dengan menyediakan akses materi fleksibel, umpan balik langsung, dan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Dengan adanya teknologi ini, mahasiswa memiliki kesempatan lebih besar untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, mengelola waktu secara efektif, serta memantau kemajuan belajarnya secara mandiri (Holmes et al., 2019a). Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh (Syamsidar & Samsinar 2024) dipaparkan bahwa pemanfaatan AI dalam proses pembelajaran memberikan dampak positif terhadap kemandirian belajar mahasiswa, khususnya dalam menyelesaikan tugas perkuliahan secara mandiri. Mahasiswa yang aktif dalam proses pembelajaran, baik melalui diskusi, eksplorasi mandiri, maupun interaksi dengan teknologi, cenderung memiliki motivasi lebih tinggi dalam belajar serta mampu mengarahkan dirinya sendiri dalam mencapai tujuan akademik (Hollister et al., 2022).

Dalam konteks penggunaan teknologi AI dalam pendidikan, berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa AI dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung kemandirian belajar mahasiswa. Studi yang dilakukan oleh Kizilcec et al. (2017) dan Wong et al. (2019) menemukan bahwa pembelajaran yang menggunakan AI dapat memberikan kondisi

belajar yang lebih fleksibel dan adaptif, memungkinkan mahasiswa untuk mengelola pembelajaran mereka sendiri. Selain itu, penelitian oleh Jansen et al. (2020) menyoroti bahwa dalam lingkungan pembelajaran daring, tingkat otonomi mahasiswa yang tinggi memerlukan kemampuan regulasi diri yang lebih kuat, sehingga AI dapat berperan dalam memberikan dukungan yang diperlukan untuk meningkatkan kemandirian belajar mahasiswa

Tabel 2 Hasil Observasi Awal tentang Penggunaan AI

No	Pertanyaan	Ya	%	Tidak	%
1	Saya menggunakan AI untuk membantu saya merumuskan tujuan belajar yang jelas.	18	60,0%	12	40,0%
2	Saya menyusun strategi belajar saya sendiri dengan bantuan teknologi AI.	17	56,7%	13	43,3%
3	AI membantu saya memahami materi perkuliahan yang sulit dengan lebih baik.	20	66,7%	10	33,3%
4	Saya menggunakan AI untuk memantau perkembangan belajar saya secara mandiri.	13	43,3%	17	56,7%
5	Saya terbiasa menggunakan AI untuk mengevaluasi hasil belajar dan memperbaikinya di pertemuan selanjutnya.	11	36,7%	19	63,3%

Sumber : Data Primer 2025

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa mahasiswa mulai memanfaatkan AI dalam beberapa aspek pembelajaran, khususnya dalam memahami materi dan merancang tujuan belajar secara mandiri. Namun, persentase mahasiswa yang tidak menggunakan AI untuk memantau dan mengevaluasi hasil belajarnya secara mandiri masih cukup tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan AI masih terbatas pada tahapan awal proses belajar (perencanaan dan pemahaman materi), sedangkan pada tahapan lanjutan seperti monitoring dan evaluasi, mahasiswa cenderung

belum terbiasa atau belum memiliki keterampilan metakognitif yang memadai. Ketidakterlibatan ini dapat menghambat proses refleksi dan perbaikan pembelajaran yang berkelanjutan, yang justru merupakan inti dari pembelajaran mandiri di era society 5.0. Dengan demikian, diperlukan upaya penguatan literasi penggunaan AI secara menyeluruh, termasuk pada aspek evaluatif dan reflektif agar mahasiswa mampu menjalankan pembelajaran yang benar-benar mandiri dan adaptif di tengah tuntutan era Society 5.0.

Artificial Intelligence (AI) berperan signifikan dalam meningkatkan kemandirian mahasiswa. Teknologi ini memungkinkan akses materi fleksibel, umpan balik langsung, dan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan AI dalam pembelajaran manajemen pendidikan berdampak positif terhadap kemandirian mahasiswa (Murcahyanto, 2023). Selain itu, pemanfaatan teknologi informasi dalam pendidikan berdampak positif pada *Learning Engagement* mahasiswa, meningkatkan kemandirian dan prestasi belajar mereka (Rahmanita, 2022).

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh (An et al., 2024) menemukan bahwa teknologi AI dapat membantu mahasiswa menerima umpan balik yang lebih cepat dan akurat, sehingga mereka dapat segera mengidentifikasi kelemahan dalam pemahaman materi dan menyesuaikan metode belajar mereka secara mandiri

Dalam bidang pendidikan, (Suharmawan, 2023) menjelaskan bahwa AI menambah paradigma pembelajaran dengan menyediakan lingkungan interaktif yang memungkinkan untuk mendorong peningkatan pemahaman dan pengembangan keterampilan berpikir kritis pada siswa.. Menurut (Anastassia Amellia Kharis et al., 2024) kemampuan AI dalam penulisan, penjelasan konsep, memberikan saran, dan menerjemahkan Bahasa memberikan efek yang baik dalam membantu pembelajaran. (Jafar Maulana & Darmawan, 2023) juga menambahkan bahwa penggunaan AI memiliki banyak manfaat tidak hanya bagi kalangan pendidik, tetapi juga bagi kalangan siswa

Selain pemanfaatan AI, *Learning Engagement* berperan penting dalam meningkatkan kemandirian mahasiswa. *Learning Engagement* juga menjadi faktor penting dalam meningkatkan kemandirian mahasiswa. Menurut (An et al., 2024), mahasiswa yang memiliki *Learning Engagement* tinggi cenderung lebih aktif dalam mengatur strategi belajar, memiliki motivasi intrinsik yang lebih kuat, serta lebih berani dalam mengeksplorasi materi secara mendalam

Learning Engagement merupakan faktor penting yang diduga berpengaruh terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran. Mahasiswa yang memiliki *Learning Engagement* tinggi cenderung lebih aktif dalam memahami materi, mengelola waktu belajar, serta mengevaluasi pencapaiannya secara mandiri. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *Learning Engagement* memiliki hubungan positif dengan

kemandirian belajar, di mana mahasiswa yang terlibat secara kognitif, emosional, dan perilaku dalam pembelajaran lebih mampu mengatur proses belajarnya sendiri (Schunk & Zimmerman, 2013). Selain itu, penelitian lainnya menemukan bahwa motivasi belajar berkontribusi signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa dalam pembelajaran (Sumantri & Rachmadtullah, 2016)

Tabel 3 Hasil Observasi Awal tentang *Learning Engagement*

No	Pertanyaan	Ya	%	Tidak	%
1	Saya secara aktif mengikuti perkuliahan dan berdiskusi, termasuk memanfaatkan AI untuk mengeksplorasi topik yang sedang dibahas.	18	60,0%	12	40,0%
2	Saya merasa antusias dan termotivasi mengikuti pembelajaran, apalagi saat menggunakan teknologi seperti AI yang membantu pemahaman.	16	53,3%	14	46,7%
3	Saya secara rutin menggunakan AI untuk mencari sumber tambahan	17	56,7%	13	43,3%
4	Saya mengaitkan materi perkuliahan dengan pengalaman pribadi dan hasil eksplorasi dari platform AI	15	50,0%	15	50,0%
5	Saya tetap berusaha memahami materi meskipun merasa bosan, salah satunya dengan mencari bantuan AI	14	46,7%	16	53,3%

Sumber: Data Primer 2025

Berdasarkan Tabel 3 di atas, terlihat bahwa *Learning Engagement* dalam pembelajaran masih tergolong rendah, terutama pada aspek emosional dan kognitif. Meskipun sebagian mahasiswa sudah aktif mengikuti perkuliahan dan mencari sumber tambahan, namun banyak yang belum menunjukkan antusiasme, refleksi mendalam, dan upaya berkelanjutan dalam memahami materi. Rendahnya *Learning Engagement*

ini mencerminkan masih lemahnya motivasi intrinsik dan pengelolaan strategi belajar yang mandiri. Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri dalam membentuk kemandirian belajar di era Society 5.0 yang menuntut mahasiswa untuk terlibat aktif, berpikir kritis, dan mampu mengatur proses belajarnya secara mandiri dan berkelanjutan.

Beberapa penelitian telah menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi, khususnya *Artificial Intelligence* (AI), memiliki dampak positif terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Studi yang dilakukan oleh (Herawati et al., 2024) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis AI mampu memberikan pengalaman belajar yang lebih personal, yang memungkinkan mahasiswa untuk lebih mandiri dalam mengatur strategi belajarnya serta mengelola sumber daya pembelajaran dengan lebih efektif.

Berdasarkan fenomena dan data yang telah diuraikan, terlihat bahwa meskipun pemanfaatan AI dan partisipasi mahasiswa dalam pembelajaran telah menunjukkan tren positif, implementasinya masih belum merata, terutama pada aspek refleksi dan evaluasi. *Learning Engagement* pun belum sepenuhnya optimal, khususnya pada dimensi emosional dan kognitif yang menjadi kunci dalam mendorong pembelajaran yang bermakna. Oleh karena itu, diperlukan penelitian yang mendalam untuk menganalisis bagaimana penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* secara simultan memengaruhi kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran, khususnya di lingkungan pendidikan tinggi pada era Society 5.0. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi

konseptual maupun praktis dalam pengembangan model pembelajaran yang mendorong kemandirian mahasiswa secara digital dan berkelanjutan...

Meninjau uraian dan permasalahan diatas, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* terhadap Kemandirian Mahasiswa dalam Pembelajaran di Era Society 5.0 (Study Pada Mahasiswa/I Aktif Januari-Juni 2025 Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Negeri Padang)**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Masih ada mahasiswa yang kemandiriannya dalam pembelajaran belum sesuai harapan. Kemandirian belajar mahasiswa masih belum optimal, terutama dalam pelaksanaan strategi dan refleksi belajar mandiri.
2. Pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) cenderung terbatas pada pencarian materi, namun belum dimaksimalkan untuk evaluasi dan pengembangan pembelajaran mandiri.
3. *Learning Engagement* mahasiswa, terutama pada aspek emosional dan kognitif, belum menunjukkan keterlibatan yang tinggi.
4. Integrasi antara penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* mahasiswa belum berjalan sinergis dalam mendukung pembelajaran mandiri.

5. Perlunya peningkatan inisiatif dan pengambilan keputusan strategis mahasiswa dalam pemanfaatan teknologi khususnya *Artificial Intelligence* (AI) di era society 5.0

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka penelitian ini difokuskan pada bagian “Pengaruh Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* terhadap Kemandirian Mahasiswa dalam Pembelajaran di di Era Society 5.0”

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka permasalahan yang akan diteliti serta diidentifikasi sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* secara simultan terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran di era society 5.0?
2. Apakah terdapat pengaruh penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran di era society 5.0?
3. Apakah terdapat pengaruh *Learning Engagement* terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran di era society 5.0?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengungkapkan:

1. Untuk menganalisis pengaruh secara simultan antara penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran di era Society 5.0
2. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran di era Society 5.0
3. Untuk mengetahui pengaruh *Learning Engagement* terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran di era Society 5.0.

F. Manfaat Penelitian

1. Secara Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat dalam menyediakan data mengenai pengaruh *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* terhadap kemandirian mahasiswa. Data ini dapat menjadi referensi di bidang pendidikan, memperluas wawasan tentang peran teknologi dan *Learning Engagement* dalam meningkatkan kemandirian mahasiswa. Penelitian ini juga mendukung pengembangan teori pembelajaran mandiri dan teknologi pendidikan, serta relevan untuk memenuhi kebutuhan pendidikan di era Society 5.0 yang menuntut kemandirian dan adaptasi teknologi.

2. Secara Praktis

- a. Bagi peneliti, harapannya adalah hasil penelitian ini akan menjadi referensi yang bermanfaat serta dapat digunakan sebagai sumber informasi dalam penelitian lebih lanjut mengenai bagaimana

mahasiswa merespons dan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI) serta *Learning Engagement* dalam meningkatkan kemandirian mereka dalam pembelajaran.

- b. Bagi pembaca, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi dan wawasan yang bermanfaat mengenai pengaruh penggunaan AI dan *Learning Engagement* terhadap kemandirian mahasiswa, khususnya di lingkungan Universitas Negeri Padang.
- c. Bagi peneliti di masa depan, harapannya adalah bahwa penelitian ini dapat menjadi sumber rujukan dalam penelitian yang sejenis serta memberikan kontribusi dalam pengembangan kajian mengenai pengaruh penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* terhadap kemandirian mahasiswa dalam pembelajaran, khususnya dalam konteks pendidikan di era Society 5.0.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *Artificial Intelligence* dan *learning engagement* terhadap kemandirian belajar mahasiswa di era society 5.0 (Study Pada Mahasiswa/I Aktif Januari-Juni 2025 Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Negeri Padang). Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan penelitian yang telah peneliti lakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Penggunaan *Artificial Intelligence* (AI) dan *Learning Engagement* secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Temuan ini menggarisbawahi bahwa kedua faktor ini bekerja secara sinergis. *Artificial Intelligence* bertindak sebagai fasilitator eksternal yang menyediakan alat dan sumber daya, sementara *learning engagement* berfungsi sebagai motor penggerak internal yang mendorong mahasiswa untuk memanfaatkan alat tersebut secara efektif. Hal ini berarti jika penggunaan *Artificial Intelligence* dan *learning engagement* mahasiswa sama-sama meningkat, maka dampaknya terhadap kemandirian belajar akan jauh lebih kuat dibandingkan jika hanya salah satu faktor yang dominan. Sebaliknya, rendahnya pemanfaatan *Artificial Intelligence* yang disertai dengan *learning engagement* yang pasif akan secara signifikan menghambat terbentuknya kemandirian belajar di era Society 5.0.

2. *Artificial Intelligence* (AI) berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa. Pengaruh ini menunjukkan bahwa *Artificial Intelligence* bukan sekadar alat pencari informasi, melainkan sebuah katalisator yang mampu mengubah cara mahasiswa belajar. Dengan menyediakan akses instan terhadap penjelasan yang dipersonalisasi, umpan balik otomatis, dan kemampuan untuk mengeksplorasi topik secara mendalam tanpa terikat jadwal, *Artificial Intelligence* secara efektif mengurangi ketergantungan mahasiswa pada dosen. Semakin tinggi frekuensi dan kualitas pemanfaatan *Artificial Intelligence*, semakin besar pula kemampuan mahasiswa untuk mengambil inisiatif, merancang strategi belajar, dan memecahkan masalah secara otonom, yang merupakan inti dari kemandirian belajar.
3. *Learning Engagement* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kemandirian belajar mahasiswa. *Learning Engagement* yang mencakup aspek perilaku, emosional, dan kognitif merupakan fondasi psikologis dari kemandirian. Hal ini berarti jika tingkat *Learning Engagement* dalam proses pembelajaran tinggi, mereka tidak hanya hadir secara fisik, tetapi juga secara mental dan emosional. Rasa ingin tahu, antusiasme, dan partisipasi aktif mendorong mereka untuk tidak sekadar menerima materi, melainkan mengolah, mempertanyakan, dan menghubungkannya dengan pengetahuan lain. Dorongan internal inilah yang membuat mahasiswa secara alami menjadi pembelajar yang mandiri, bertanggung jawab, dan berinisiatif, bahkan ketika tidak ada dorongan eksternal..

B. Saran

Berdasarkan pemaparan hasil pembahasan dan kesimpulan di atas, maka terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan sebagai berikut:

1. Bagi Mahasiswa

Berdasarkan temuan bahwa tingkat penggunaan *Artificial Intelligence* dan *Learning Engagement* masih perlu ditingkatkan, mahasiswa disarankan untuk secara sadar mengubah pola interaksi dengan teknologi dan proses belajar. Mahasiswa perlu lebih proaktif mengintegrasikan AI tidak hanya sebagai 'mesin penjawab' untuk tugas-tugas permukaan, tetapi juga sebagai 'rekan diskusi' untuk melakukan *brainstorming* ide, menguji argumen, atau merancang kerangka tugas yang kompleks. Untuk meningkatkan *engagement*, mahasiswa dapat menetapkan target pribadi yang lebih menantang, seperti mencoba memimpin sesi diskusi kelompok, mengajukan minimal satu pertanyaan mendalam di setiap sesi perkuliahan, atau secara aktif mencari hubungan antara materi kuliah dengan isu-isu industri terkini.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menyadari bahwa penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama karena kedua variabel yang diteliti hanya menjelaskan 10,4% dari variasi kemandirian belajar, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk melanjutkan penelitian ini dengan memperluas model penelitian. Penting untuk mengkaji faktor-faktor lain yang berpotensi memiliki pengaruh lebih besar, seperti strategi metakognitif (kemampuan mahasiswa merencanakan dan merefleksikan proses belajarnya), literasi digital

(keterampilan teknis dan kritis dalam menggunakan teknologi), desain instruksional (bagaimana cara dosen menyajikan materi), atau faktor psikologis seperti *growth mindset* (keyakinan bahwa kemampuan dapat dikembangkan). Menggali variabel-variabel ini akan memberikan pemahaman yang lebih holistik dan mendalam mengenai cara efektif untuk membentuk mahasiswa yang benar-benar mandiri di era digital yang kompleks ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Irianto. (2015). *Statistika Konsep Dasar, Aplikasi dan Pengembangannya*. Pranada Media Group .
- An, F., Xi, L., & Yu, J. (2024). The relationship between technology acceptance and self-regulated learning: the mediation roles of intrinsic motivation and learning engagement. *Education and Information Technologies*, 29(3), 2605–2623. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-11959-3>
- Anastassia Amellia Kharis, S., Haqqi Anna Zili, A., & Artikel, R. (2024). *Chatgpt Sebagai Alat Pendukung Pembelajaran: Tantangan dan Peluang Pembelajaran Abad 21*. 15(2), 206–214. <https://doi.org/10.31764>
- Bhatele, K. R., Shrivastava, H., & Kumari, N. (2019). *The Role of Artificial Intelligence in Cyber Security* (pp. 170–192). <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-8241-0.ch009>
- Brynjolfsson, B., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age*. W.W. Norton & Company. <http://digamo.free.fr/brynmcafee2.pdf>
- Cahyanto, H. N., Pamungkas, P., & Zulkarnain, O. (2024). *Pengaruh Penggunaan ChatGPT terhadap Kemandirian Mahasiswa dalam Menyelesaikan Tugas Akademik*. 8(1).
- Davenport, T. (2018). *The AI Advantage How to Put the Artificial Intelligence Revolution to Work*. Paul Michelman.
- Fityah Lisani, A., Saraswati, S., & Nusantara, E. (2020). *Indonesian Journal of Guidance and Counseling: Theory and Application Hubungan Antara Kemandirian dengan Kematangan Karir pada Siswa*. <https://doi.org/10.15294/ijgc>
- Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. (2004). *School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence* (Vol. 74, Issue 1).
- Fredricks, J. A., & McColskey, W. (2012). The measurement of student engagement: A comparative analysis of various methods and student self-report instruments. In *Handbook of Research on Student Engagement* (pp. 763–782). Springer US. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-2018-7_37
- Geng, S., Law, K. M. Y., & Niu, B. (2019). Investigating self-directed learning and technology readiness in blending learning environment. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0147-0>

- Hafsah, H., Bismala, L., Firmansyah, N. A., Handayani, S., Siregar, G., Andriany, D., Hasibuan, L. S., & Siregar, H. S. (2024). Pengaruh Self-Regulated Learning Terhadap Student Engagement Dalam Menghadapi E-Learning Di Masa Pandemi Covid 19. *Jurnal Diversita*, 10(1), 63–71. <https://doi.org/10.31289/diversita.v10i1.11684>
- Herawati, A. A., Yusuf, S., Ilfiandra, I., Taufik, A., & Ya Habibi, A. S. (2024). Exploring the Role of Artificial Intelligence in Education, Students Preferences and Perceptions. *AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan*, 16(2), 1029–1040. <https://doi.org/10.35445/alishlah.v16i2.4784>
- Hollister, B., Nair, P., Hill-Lindsay, S., & Chukoskie, L. (2022). Engagement in Online Learning: Student Attitudes and Behavior During COVID-19. *Frontiers in Education*, 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.851019>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019a). *Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning*. <https://www.researchgate.net/publication/332180327>
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019b). *Artificial Intelligence in Education. Promise and Implications for Teaching and Learning*. The Center for Curriculum Redesign. <https://www.researchgate.net/publication/332180327>
- HS, S., & S, S. (2024). Efektivitas Artificial Intelegence (AI) pada Pembelajaran Sains dan Agama untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 3, 18–25. <https://doi.org/10.47435/sentikjar.v3i0.3135>
- Indrawati Wilujeng, Trise Nurul Ain, & Adhy Putri Rilianti. (2024). *Model Differentiated Independent Learning Pembelajaran Diferensiasi Berbasis Kemandirian Belajar*.
- Jafar Maulana, M., & Darmawan, C. (2023). *PENGUNAAN CHATGPT DALAM PENDIDIKAN BERDASARKAN PERSPEKTIF ETIKA AKADEMIK*. 10(01), 58–66.
- Johnson, G. M., & Davies, S. M. (2020). *Self-Regulated Learning in Digital Environments: Theory, Research, Praxis*. www.britishjr.orgwww.britishjr.org
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., ... Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. In *Learning and Individual Differences* (Vol. 103). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>

- Marks, H. M. (2000). Student Engagement in Instructional Activity: Patterns in the Elementary, Middle, and High School Years. In *American Educational Research Journal Spring* (Vol. 37, Issue 1). <http://aerj.aera.net>
- Murcahyanto, H. (2023). Penerapan Media Chat GPT pada Pembelajaran Manajemen Pendidikan terhadap Kemandirian Mahasiswa. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(1), 115–122. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i1.14073>
- Nuankaew, W., Nuankaew, P., Teeraputon, D., Phanniphong, K., & Bussaman, S. (2019). Perception and attitude toward self-regulated learning of Thailand's students in educational data mining perspective. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(9), 34–49. <https://doi.org/10.3991/IJET.V14I09.10048>
- Nugraha, W., & Herdiana, D. (2024). Teori Belajar Konstrutivisme Dan Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Journal Of Education*. <https://jurnaledu.com/index.php/je>
- Rahmanita, F. (2022). Pengaruh Teknologi Informasi dan Komunikasi Pada Kemandirian Terhadap Prestasi Belajar Mahasiswa. In *Tahun* (Vol. 7, Issue 2).
- Rashid, T., & Asghar, H. M. (2016). Technology use, self-directed learning, student engagement and academic performance: Examining the interrelations. *Computers in Human Behavior*, 63, 604–612. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.084>
- Rich, E., Knight, K., & Nair, S. (2010). *Artificial Intelligence* (D. Dey, Ed.; 3rd ed.). Tata Mcgraw Hill.
- Riduwan, & Kuncoro E.A. (2012). *Cara Menggunakan Dan Memaknai Path Analysis (Analisis Jalur)*. Alfabeta.
- Romero, J. C. G., Villa, E. G., Frías, N. S. C., & Hernández, P. E. (2020). Positive learning environment, academic engagement and self-regulated learning in high school students. *Acta Colombiana de Psicología*, 23(2), 279–288. <https://doi.org/10.14718/ACP.2020.23.2.11>
- Russel, S., & Norvig, P. (2010). *Artificial Intelligence-A Modern Approach (3rd Edition)* (Michael Hirsch, Ed.; 3rd ed.). Pearson Education, Inc.
- Sáiz-Manzanares, M. C., Marticorena-Sánchez, R., Martín-Antón, L. J., González Díez, I., & Almeida, L. (2023a). Perceived satisfaction of university students with the use of chatbots as a tool for self-regulated learning. *Heliyon*, 9(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e12843>
- Sáiz-Manzanares, M. C., Marticorena-Sánchez, R., Martín-Antón, L. J., González Díez, I., & Almeida, L. (2023b). Perceived satisfaction of university students

- with the use of chatbots as a tool for self-regulated learning. *Heliyon*, 9(1). <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e12843>
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (2013). *Self-Regulation and Learning*.
- Sekaran Uma, & Bougie Roger. (2016). *Research Method For Bussines* (Bougie Roger, Ed.; 7th ed.). Wiley. www.wileypluslearningspace.com
- Setiani, S., & Wijaya, E. (2020). *The Relationship Between Self-Regulated Learning With Student Engagement in College Students Who Have Many Roles*.
- Situmorang, N., Irwanti, R., & Lesmana, G. (2025). Meningkatkan Kemandirian Individu Melalui Penerapan Jurnal Self-Management. *JURNAL KUALITAS PENDIDIKAN*, 3(1), 2025. <https://ejournal.edutechjaya.com/index.php/jkp>
- Skinner, E., & Belmont, M. (1993). Motivation in the Classroom: Reciprocal Effects of Teacher Behavior and Student Engagement Across the School Year. *Journal Of Educational Psychology*, 85.
- Song, L., & Hill, J. R. (2007). A Conceptual Model for Understanding Self-Directed Learning in Online Environments. *Journal of Interactive Online Learning* [Www.Ncolr.Org/Jiol](http://www.Ncolr.Org/Jiol), 6. www.ncolr.org/jiol
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Alfeta Bandung.
- Sugiyono, & Susanto. (2015). *Cara Mudah Belajar SPSS & Lisrel*. Alfabeta.
- Suharmawan, W. (2023). Pemanfaatan Chat GPT Dalam Dunia Pendidikan. *Education Journal : Journal Educational Research and Development*, 7(2), 158–166. <https://doi.org/10.31537/ej.v7i2.1248>
- Sumantri, M. S., & Rachmadtullah, R. (2016). The Effect of Learning Media and Self-Regulation on Elementary Student's History Learning Outcome. *Letters All Rights Reserved*, 22.
- Sutedjo, R., Psikologi, F., Katolik, U., Mandala, W., Elisabet, S., Hapsari, W., Corresponding, S., & Hapsari, E. W. (2024). *Self Regulated Learning dengan Student Engagement pada Siswa SMA St. Carolus Surabaya*.
- Tarigan, E., Hartini, S., Hairumansyah, S. J., Gressia, N., Nasution, A., Claudia, F., & Tarigan, F. (2024). Kemandirian Belajar Ditinjau dari Efikasi Diri Pada Mahasiswa Fakultas Sosial Sains Program Studi Ilmu Hukum Universitas

- Panca Budi Medan. In *Jurnal Kependidikan* (Vol. 13, Issue 2). <https://jurnaldidaktika.org>
- Topol, E. (2019). “*Deep Medicine: How Artificial Intelligence Can Make Healthcare Human.*” <https://my.vanderbilt.edu/aiethics/files/2017/11/deep-medicine-intro-and-ai-healthcare-excerpt.pdf>
- Torenbeek, M., Jansen, E., & Suhre, C. (2023). Predicting undergraduates’ academic achievement: The role of the curriculum, time investment and self-regulated learning. *Studies in Higher Education*, 38(9), 1393–1406. <https://doi.org/10.1080/03075079.2011.640996>
- Tresnowati, D., & Sunarto, S. (2022). Pengaruh Kemandirian Belajar Dan Motivasi Berprestasi Terhadap Keterlibatan Siswa Dimoderasi Oleh Dukungan Orang Tua. *Research and Development Journal of Education*, 8(2), 480. <https://doi.org/10.30998/rdje.v8i2.12970>
- Trowler, V. (2010). *Student Engagement Literature Review*. <https://www.researchgate.net/publication/322342119>
- Wayan Widana, I., & Putu Lia Muliani, Mp. (2020). *Uji Persyaratan Analisis*. Klik Media.
- Xia, Q., Chiu, T. K. F., Chai, C. S., & Xie, K. (2023). The mediating effects of needs satisfaction on the relationships between prior knowledge and self-regulated learning through artificial intelligence chatbot. *British Journal of Educational Technology*, 54(4), 967–986. <https://doi.org/10.1111/bjet.13305>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? In *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (Vol. 16, Issue 1). Springer Netherlands. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>