

**PENGARUH PENGGUNAAN META AI WHATSAPP
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MAHASISWA PAI UIN K.H. ABDURRAHMAN
WAHID PEKALONGAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat
Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)**



Oleh :

MUHAMMAD SHOLIH AL JAFAR
NIM. 20122104

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
TAHUN 2026**

**PENGARUH PENGGUNAAN META AI WHATSAPP
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MAHASISWA PAI UIN K.H. ABDURRAHMAN
WAHID PEKALONGAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagai syarat
Memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)**



Oleh :

MUHAMMAD SHOLIH AL JAFAR
NIM. 20122104

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
TAHUN 2026**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya,

Nama : Muhammad Sholih Al jafar

NIM : 20122104

Program Studi : Pendidikan Agama Islam

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam skripsi yang berjudul

PENGARUH PENGGUNAAN META AI WHATSAPP TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA PAI UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN. ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain atau pengutipan yang melanggar etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip berdasarkan kode etik ilmiah. Apabila skripsi ini ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan, maka saya secara pribadi bersedia menerima sanksi hukum yang dijatuhkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan dengan sebenar-benarnya.

Pekalongan, 09 – April –2026

Yang menyatakan



Muhammad Sholih Al Jafar
NIM. 20122104

NOTA PEMBIMBING

Kepada Yth.
Dekan Fakultas UIN K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan
c.q Ketua Program Studi Pendidikan Agama Islam
di Pekalongan

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Setelah melakukan penelitian, bimbingan dan koreksi naskah skripsi
saudara :

Nama : Muhammad Sholih Al Jafar

NIM : 20122104

Prodi : Pendidikan Agama Islam

Judul : **PENGARUH PENGGUNAAN META AI
WHATSAPP TERHADAP KEMAMPUAN
BERPIKIR KRITIS MAHASISWA PAI UIN K.H.
ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN**

Saya menilai bahwa naskah skripsi tersebut sudah dapat diajukan
kepada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman
Wahid Pekalongan untuk diujikan dalam sidang munaqasah.

Demikian nota pembimbing ini dibuat untuk digunakan
sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya, disampaikan terima kasih.
Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pekalongan, 09 April 2026
Pembimbing



NUR LAILA ANA, Dr., M.Pd
NIP. 197402041998022004



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
K.H. ABDURRAHMAN WAHID PEKALONGAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jl. Pahlawan Km. 5 Rowolaku, Kajen, Kabupaten Pekalongan 51161
Website: fik.uingusdur.ac.id email: fik@uingusdur.ac.id

PENGESAHAN

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri
K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan mengesahkan Skripsi saudara :

Nama : **MUHAMMAD SHOLIH AL JAFAR**

NIM : **20122104**

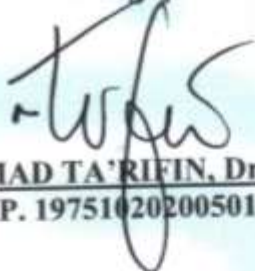
Program Studi: **PENDIDIKAN AGAMA ISLAM**

Judul Skripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN META AI WHATSAPP
TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
MAHASISWA PAI UIN K.H. ABDURRAHMAN WAHID
PEKALONGAN**

Telah diujikan pada hari Kamis, tanggal 07 Mei 2026 dan dinyatakan **LULUS** serta
diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
(S.Pd.).

Dewan Penguji

Penguji I


AHMAD TA'RIFIN, Dr., M.A.
NIP. 197510202005011002

Penguji II


M. ABA YAZID, M.S.I.
NIP. 198403272019031004

Pekalongan, 11 Mei 2026
Disahkan Oleh
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,



PROF. Dr. H. MUHLISIN, M.Ag.
NIP. 19700706 199803 1 001

PEDOMAN TRANSLITERASI

Transliterasi dimaksudkan sebagai pengalih-hurufan dari abjad yang satu ke abjad yang lain. Transliterasi Arab-Latin disini adalah penyalinan huruf-huruf Arab dengan huruf-huruf Latin beserta perangkatnya.

1. Konsonan

Fonem-fonem konsonan Bahasa Arab yang dalam sistem tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, dalam transliterasi ini sebagian dilambangkan dengan huruf dan sebagian dilambangkan dengan tanda dan sebagian lagi dengan huruf dan tanda sekaligus. Di bawah ini daftar huruf arab dan transliterasinya dengan huruf Latin:

Huruf arab	Nama	Huruf latin	Nama
ا	Alif	Tidak dilambangkan	Tidak dilambangkan
ب	Ba	B	Be
ت	Ta	T	Te
ث	Ṣa	ṣ	es (dengan titik di atas)
ج	Jim	J	Je
ح	Ḥa	ḥ	Ha (dengan titik di bawah)
خ	Kha	Kh	Ka dan ha
د	Dal	D	De
ذ	Ẓal	ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ر	Ra	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es

ش	Syin	Sy	Es dan ye
ص	Ṣad	ṣ	Es (dengan titik di bawah)
ض	Ḍad	ḍ	De (dengan titik di bawah)
ط	Ṭa	ṭ	Te (dengan titik di bawah)
ظ	Ẓa	ẓ	Zet (dengan titik di bawah)
ع	Ain		Koma terbalik (di atas)
غ	Gain	G	Ge
ف	Fa	F	Ef
ق	Qaf	Q	Ki
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Wau	W	We
هـ	Ha	H	Ha

2. Vokal

Vokal bahasa Arab, seperti vokal bahasa Indonesia yang terdiri dari vokal tunggal dan vokal rangkap.

a. Vokal Tunggal

Vokal tunggal bahasa Arab yang lambangnya berupa tanda atau harakat, transliterasinya sebagai berikut:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
َ	Fathah	A	A
ِ	Kasrah	I	I
ُ	Dhammah	U	U

b. Vokal Rangkap

Vokal rangkap dalam bahasa Arab yang lambangnya berupa gabungan antara harakat dan huruf, yaitu:

Tanda	Nama	Huruf Latin	Nama
اِي..	Fathah dan ya	Ai	a dan i
اُو..	Kasrah dan wau	Au	a dan u

Contoh:

كَتَبَ : *Kataba*

ذَكَرَ : *ẓukira*

يَذْهَبُ : *yaẓhabu*

3. Ta marbutah

Transliterasi untuk ta marbutah ada dua:

a. Tamarbutah hidup

Tamarbutah yang hidup atau mendapat harakat fathah, kasrah dan dammah, transliterasinya adalah “t”.

b. *Tamarbutah* mati

Tamarbutah yang mati atau mendapat harakat sukun, transliterasinya adalah “h”.

Kalau pada kata terakhir dengan *tamarbutah* diikuti oleh kata yang menggunakan kata sandang al serta bacaan kedua kata itu terpisah maka *tamarbutah* itu ditransliterasikan dengan ha(h).

Contoh:

رَوْضَةُ الْأَطْفَالِ - *rauḍah al-aṭfāl*

- *rauḍatulafāl*

طَلْحَة - *talhah*

4. Syaddah

Syaddah atau tasydid yang dalam tulisan Arab dilambangkan dengan sebuah tanda, tanda syaddah atau tasydid, dalam transliterasi ini tanda syaddah tersebut dilambangkan dengan huruf, yaitu huruf yang sama dengan huruf yang diberi tanda syaddah itu.

Contoh:

الْبِرِّ - *al-birr*

رَبَّنَا - *rabbanā*

نَزَّلَ - *nazzala*

5. Kata Sandang

Kata sandang dalam tulisan Arab dilambangkan dengan huruf, yaitu *ﻝ* namun dalam transliterasi ini kata sandang itu dibedakan atas kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiyah dan kata sandang yang diikuti huruf qamariyah.

1. Kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiyah

Kata sandang yang diikuti oleh huruf syamsiyah ditransliterasikan dengan bunyinya, yaitu huruf /l/ diganti dengan huruf yang sama dengan huruf yang langsung mengikuti kata sandang itu.

2. Kata sandang yang diikuti oleh huruf qamariyah

Kata sandang yang diikuti oleh huruf qamariyah ditransliterasikan sesuai aturan yang digariskan di depan dan sesuai dengan bunyinya.

3. Baik diikuti huruf syamsiyah maupun huruf qamariyah, kata sandang ditulis terpisah dari kata yang mengikuti dan dihubungkan dengan tanda sempang.

6. Tajwid

Bagi mereka yang menginginkan kefasihan dalam bacaan, pedoman transliterasi ini merupakan bagian yang tak terpisahkan dengan Ilmu Tajwid. Karena itu peresmian pedoman transliterasi ini perlu disertai dengan pedoman Tajwid.

PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, karunia, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berupa skripsi dengan lancar. Sholawat serta salam tercurahkan kepada Baginda Nabi Agung Muhammad SAW semoga kelak kita menjadi golongan umat beliau di akhirat nanti, Aaamin Ya Rabbal Alamin.

Penulis persembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang tidak pernah putus memberikan motivasi dan panjatan doa kepada penulis untuk menyelesaikan langkah yang penulis mulai dan menapaki perjalanan di dunia perguruan ringgi. Sebuah kebahagiaan bagi penulis dengan mempersembahkan skripsi ini kepada :

1. Kedua orang tuaku tercinta, Bapak Moch. Faozi dan Ibu Afrihatun Nasihah, yang selalu memberikan ketulusan do'a dan dukungan kepada anak-anaknya agar mencapai kesuksesan di dunia dan di akhirat kelak.
2. Teman-teman seperjuangan PAI angkatan 22 khususnya PAI A, semoga sukses selalu.
3. Seluruh dosen yang telah membimbing dan mengajari saya.
4. Almameter UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan tercinta yang menyimpan banyak kenangan.

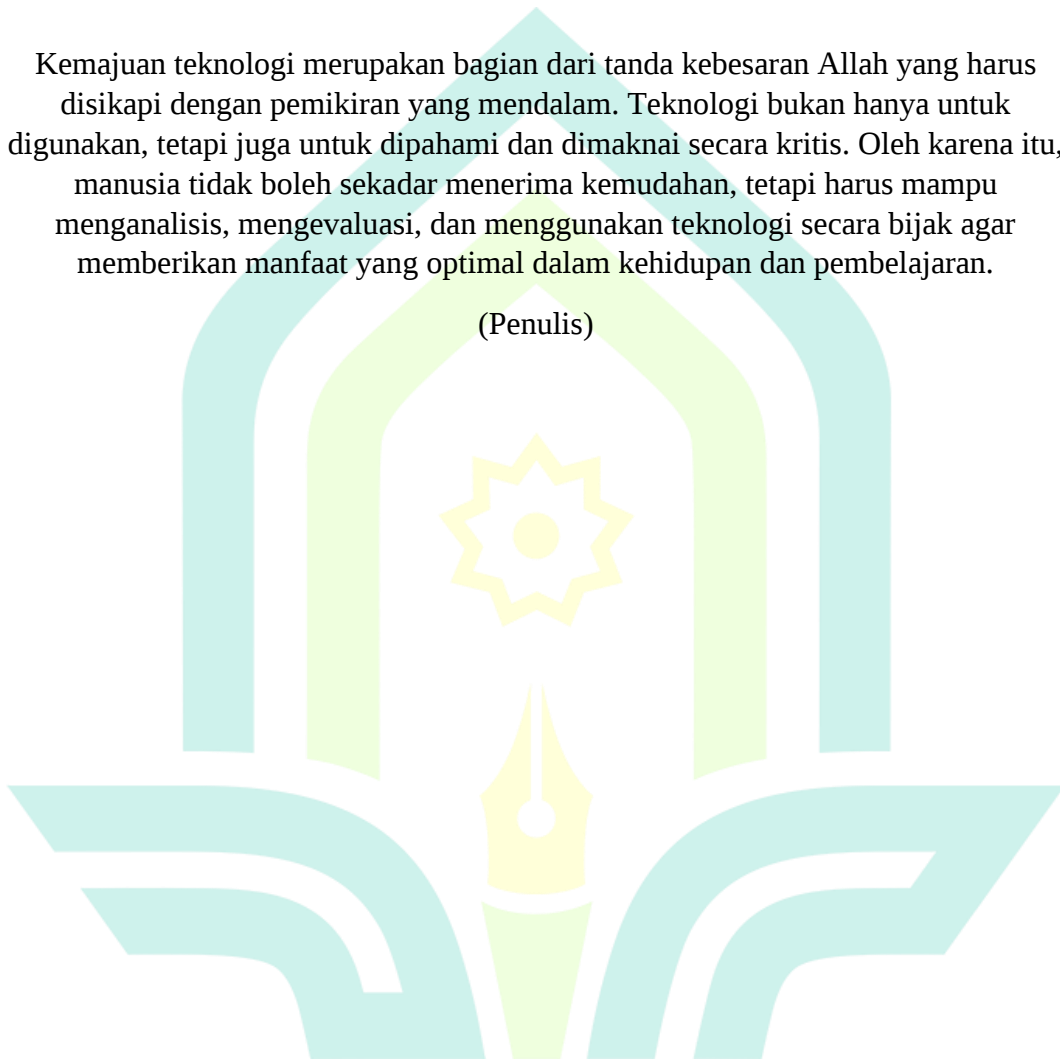
MOTTO

***“Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar terdapat tanda-tanda
(kebesaran Allah) bagi kaum yang berpikir.”***

(QS. Ar-Rum 30:21)

Kemajuan teknologi merupakan bagian dari tanda kebesaran Allah yang harus disikapi dengan pemikiran yang mendalam. Teknologi bukan hanya untuk digunakan, tetapi juga untuk dipahami dan dimaknai secara kritis. Oleh karena itu, manusia tidak boleh sekadar menerima kemudahan, tetapi harus mampu menganalisis, mengevaluasi, dan menggunakan teknologi secara bijak agar memberikan manfaat yang optimal dalam kehidupan dan pembelajaran.

(Penulis)



ABSTRAK

Jafar, Muhammad Sholih Al. (2026). Pengaruh Penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap Efektivitas Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Skripsi. Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Pembimbing: Nur Laila Ana, Dr., M.Pd

Kata kunci: Meta AI WhatsApp, Berpikir Kritis, Mahasiswa PAI

Perkembangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) di era revolusi industri 5.0 telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk melalui integrasi fitur Meta AI pada aplikasi WhatsApp. Teknologi ini memudahkan mahasiswa dalam mengakses informasi, berdiskusi, dan menyelesaikan tugas secara cepat dan efisien. Namun, penggunaan AI yang berlebihan berpotensi menimbulkan ketergantungan terhadap jawaban instan sehingga dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Padahal, kemampuan berpikir kritis merupakan kompetensi penting bagi mahasiswa Pendidikan Agama Islam dalam menganalisis isu keagamaan secara objektif dan kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap efektivitas kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI di UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Rumusan masalah meliputi: (1) tingkat penggunaan Meta AI WhatsApp dalam kegiatan akademik mahasiswa PAI; (2) pengaruh penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap kemampuan berpikir kritis; dan (3) besarnya pengaruh tersebut terhadap efektivitas kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain asosiatif. Populasi penelitian adalah mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan dengan sampel yang ditentukan berdasarkan kriteria tertentu. Instrumen penelitian berupa angket skala Likert yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan menggunakan statistik deskriptif dan uji regresi sederhana dengan bantuan SPSS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) tingkat penggunaan Meta AI WhatsApp berada pada kategori sedang hingga tinggi; (2) terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$; dan (3) besarnya pengaruh ditunjukkan oleh koefisien determinasi sebesar $R^2 = 0,682$, yang berarti 68,2% variasi kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh penggunaan Meta AI WhatsApp, sedangkan sisanya dipengaruhi faktor lain.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa Taala yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Zaenal Mustakim, M.Ag. selaku Rektor UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang telah memberikan kesempatan dan dukungan akademik bagi seluruh mahasiswa.
2. Prof. Dr. H. Muhlisin, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, yang telah memfasilitasi dan mendukung proses pendidikan di fakultas ini.
3. Dr. Ahmad Tarifin, M.A. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Agama Islam (PAI), yang selalu memberikan arahan dan dukungan kepada mahasiswa selama proses perkuliahan dan penelitian.
4. Ahmad Faridh Ricky Fahmy, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Agama Islam, yang telah membantu dalam berbagai urusan administratif dan akademik selama studi.

5. Dr. Nur Laila Ana, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, dan pendengar sekaligus penasihat yang baik bagi penulis selama menyusun skripsi.
6. Rofiqotul Aini, M.Pd selaku Dosen Wali Akademik yang telah membantu memberikan kemudahan bagi peneliti dalam administrasi perkuliahan dan hal lain dalam peneliti
7. Rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Agama Islam Angkatan 2022, yang telah memberikan dukungan moral, semangat, dan kebersamaan selama menempuh perjalanan akademik ini.

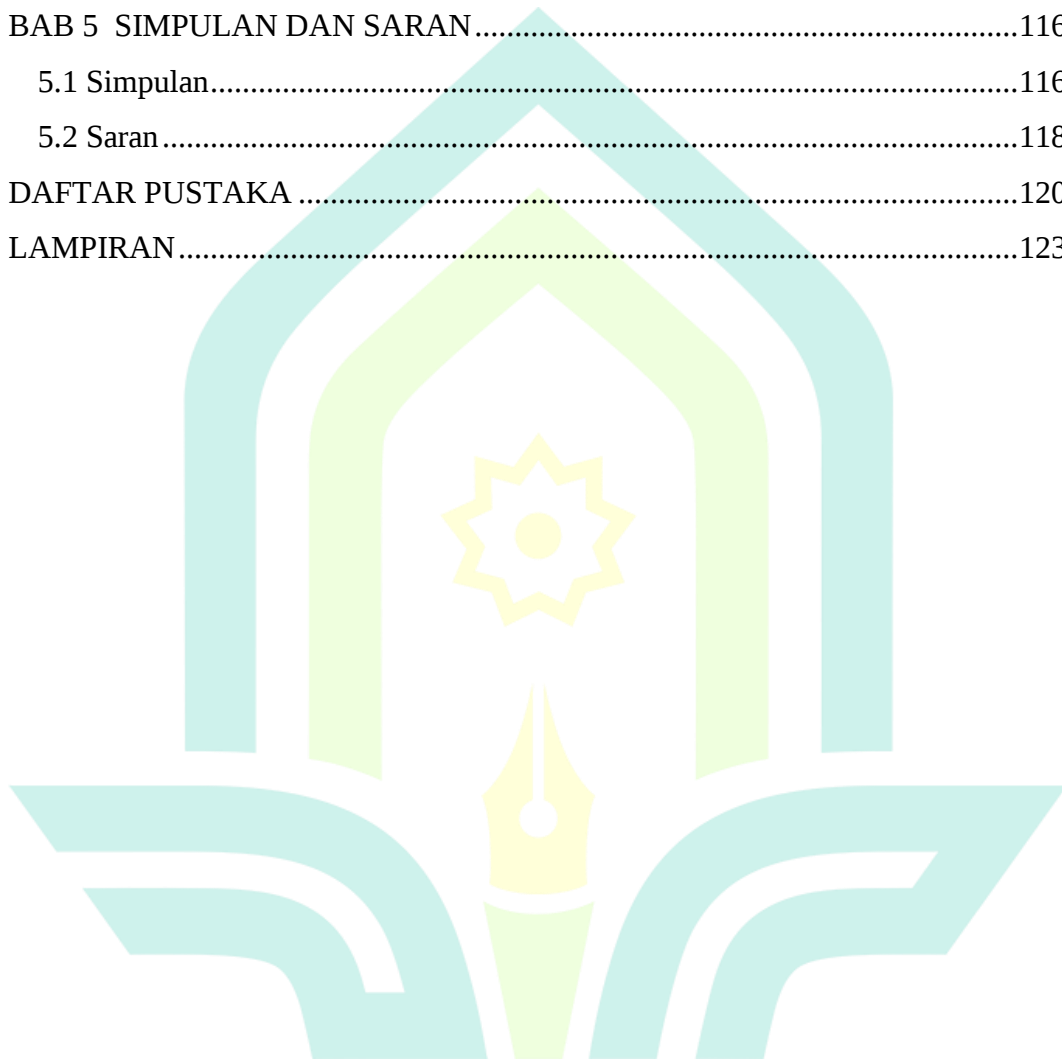
Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang Pendidikan Agama Islam.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan rahmat-Nya kepada kita semua. Aamin.

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	ii
NOTA PEMBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
PEDOMAN TRANSLITERASI	v
PERSEMBAHAN	x
MOTTO	xi
ABSTRAK	xii
KATA PENGANTAR	xiii
DAFTAR ISI	xv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi masalah.....	4
1.3 Pembatasan Masalah	5
1.4 Rumusan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Deskripsi Teori	10
2.2 Kajian Penelitian yang Relevan.....	53
2.3 Kerangka Berfikir.....	55
2.4 Hipotesis.....	63
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	64
3.1 Desain Penelitian.....	64
3.2 Populasi dan Sampel.....	66
3.3 Variabel Penelitian	67
3.4 Teknik Sampling dan Teknik Pengumpulan Data.	69

3.5 Teknik Analisis Data	77
3.6 Sistematika Pembahasan.....	82
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	85
4.1 Deskripsi Lokasi Penelitian.....	85
4.2 Hasil.....	90
4.3 PEMBAHASAN	101
BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN.....	116
5.1 Simpulan.....	116
5.2 Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA	120
LAMPIRAN.....	123

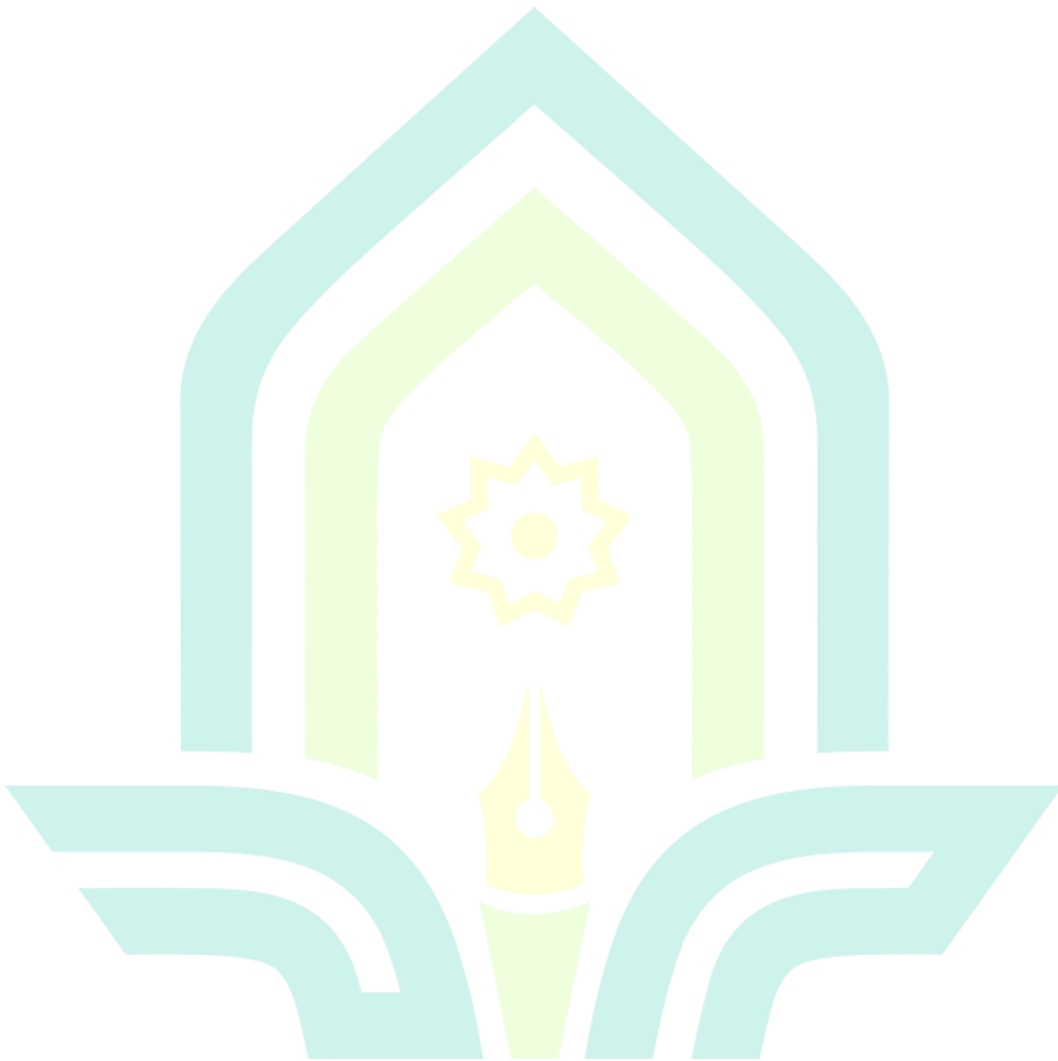


DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Ringkasan Indikator Meta AI WhatsApp berkaitan dengan Critical Thinking	22
Tabel 2. 2 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis.....	45
Tabel 3. 1 Instrumen Variabel Bebas (X): Penggunaan Meta AI WhatsApp.	73
Tabel 3. 2 Instrumen Variabel Terikat (Y): Efektivitas Kemampuan Berpikir Kritis.....	75
Tabel 4. 1 Analisis Validitas Meta AI.....	90
Tabel 4. 2 Analisis Validitas Angket Berfikir Kritis	91
Tabel 4. 3 Analisis Reliabilitas Angket Meta AI.....	92
Tabel 4. 4 Analisis Reliabilitas Angket Berpikir Kritis	93
Tabel 4. 5 Analisis Uji Normalitas Kolmogrov Smirnov	94
Tabel 4. 6 Uji Heteroskedastisitas.....	95
Tabel 4. 7 Anova	97
Tabel 4. 8 Regresi Linier Sederhana	98
Tabel 4. 9 Koefisien Determinasi (R^2)	99
Tabel 4. 10 Uji Parsial (uji t).....	100

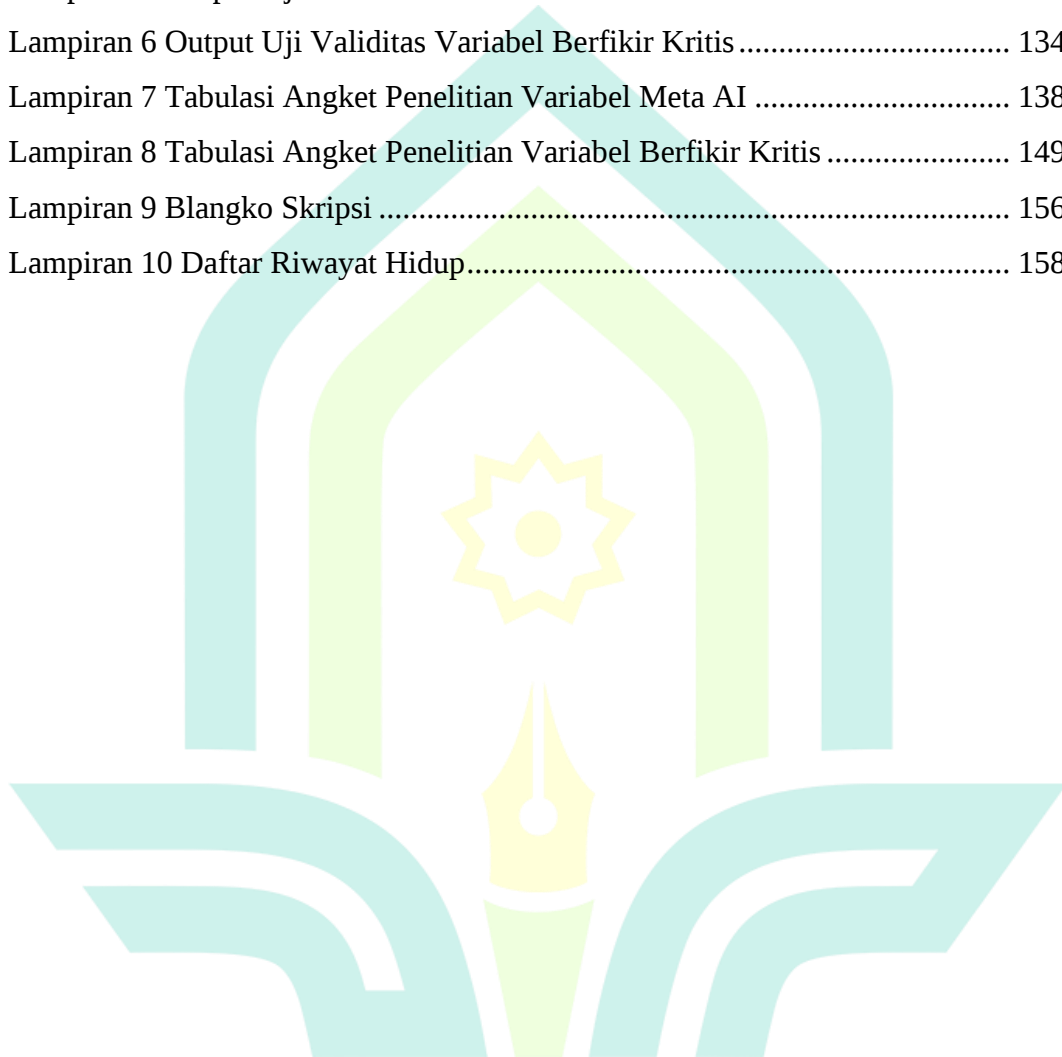
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Konseptual	62
--------------------------------------	----



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	124
Lampiran 2 Surat Telah Melaksanakan Penelitian	125
Lampiran 3 Lembar Validasi Instrumen 1	126
Lampiran 4 Lembar Validasi Instrumen 2	128
Lampiran 5 Output Uji Validitas Variabel Meta AI	130
Lampiran 6 Output Uji Validitas Variabel Berfikir Kritis	134
Lampiran 7 Tabulasi Angket Penelitian Variabel Meta AI	138
Lampiran 8 Tabulasi Angket Penelitian Variabel Berfikir Kritis	149
Lampiran 9 Blangko Skripsi	156
Lampiran 10 Daftar Riwayat Hidup.....	158



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era revolusi industri 5.0, integrasi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) dalam media sosial dan aplikasi komunikasi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari, termasuk dalam dunia pendidikan. Salah satu bentuk perkembangan terbaru adalah kehadiran Meta AI WhatsApp, sebuah fitur yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan AI guna mendapatkan informasi, menyelesaikan tugas, bahkan berdiskusi dalam bentuk percakapan. Teknologi ini dinilai mampu mendukung pembelajaran informal dan literasi digital mahasiswa (Rashtchi & Mohammadi, 2023).

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, termasuk di lingkungan perguruan tinggi. Salah satu inovasi terbaru adalah hadirnya fitur Meta AI pada aplikasi Whatsapp, yang kini banyak digunakan oleh mahasiswa sebagai sarana komunikasi, diskusi, dan kolaborasi dalam proses pembelajaran. Meta AI menawarkan berbagai kemudahan, seperti memberikan jawaban otomatis, rekomendasi pesan, hingga membantu mahasiswa menemukan informasi dengan cepat dan efisien (Solehudin, 2025). Hal ini tentu dapat meningkatkan efisiensi komunikasi dan mempercepat akses terhadap sumber belajar

Kemampuan berpikir kritis menjadi kompetensi kunci yang harus dimiliki oleh mahasiswa di abad ke-21. Berpikir kritis mencakup kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun argumen secara logis untuk menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan. Dalam konteks pendidikan tinggi Islam, khususnya Program Studi Pendidikan Agama Islam (PAI), berpikir kritis sangat dibutuhkan untuk menelaah isu-isu keagamaan secara objektif dan kontekstual (Facione : 2015),

Tampaknya realitas di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI masih tergolong rendah. Hasil observasi awal dan refleksi dosen PAI di UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan menunjukkan bahwa sebagian mahasiswa cenderung pasif dalam diskusi, jarang mengajukan pertanyaan analitis, dan kurang mampu merespon isu-isu aktual secara kritis. Hal ini sejalan dengan temuan Yulianti (2021) yang menyatakan bahwa kurangnya stimulus dalam pembelajaran menyebabkan lemahnya keterampilan berpikir tingkat tinggi mahasiswa (Yulianti: 2021).

Namun, di balik berbagai kemudahan tersebut, muncul kekhawatiran terkait dampak penggunaan Meta AI terhadap efektivitas kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penggunaan Meta AI dapat menimbulkan ketergantungan pada jawaban instan, sehingga mahasiswa cenderung mengandalkan teknologi tanpa melakukan analisis mendalam atau berpikir secara kritis. Ketergantungan ini berpotensi menghambat pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta keterampilan

penelitian mandiri yang sangat dibutuhkan dalam dunia akademik dan profesional (Solehudin, 2025).

Selain itu, penggunaan Meta AI juga dapat mempengaruhi proses diskusi di kelas. Mahasiswa yang terbiasa mendapatkan jawaban dari AI cenderung kurang aktif dalam mengemukakan pendapat, mengevaluasi argumen, dan berkolaborasi secara langsung dengan teman sekelas. Padahal, diskusi tanpa bantuan teknologi sangat penting untuk melatih kemampuan komunikasi, argumentasi, serta membangun pola pikir kritis dan mandiri. Di sisi lain, jika digunakan secara bijak, Meta AI juga dapat memberikan manfaat, seperti memperkaya referensi, mempercepat pencarian informasi, dan mendukung pembelajaran berbasis masalah (Problem-Based Learning) (Harmilawati, 2024).

Menariknya, sebagian mahasiswa mulai memanfaatkan fitur Meta AI WhatsApp dalam proses belajar mandiri, seperti bertanya tentang materi kuliah, mengakses penjelasan tambahan, hingga berdiskusi terkait konten akademik. Interaksi ini memberi ruang baru bagi mahasiswa untuk melatih keterampilan bertanya, menganalisis jawaban, dan merefleksi informasi secara instan. Interaksi dengan teknologi berbasis AI berpotensi meningkatkan kemandirian dan keterampilan berpikir reflektif peserta didik, termasuk dalam konteks pendidikan tinggi (Spector : 2022).

Di UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan, mahasiswa Pendidikan Agama Islam (PAI) dihadapkan pada tantangan untuk tidak hanya memahami materi keagamaan, tetapi juga mengasah kemampuan berpikir kritis sebagai

bagian dari kompetensi lulusan. Dengan semakin masifnya penggunaan Meta AI di WhatsApp, penting untuk menganalisis sejauh mana teknologi ini mempengaruhi efektivitas kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI, baik dari sisi manfaat maupun risikonya.

Oleh karena itu, penting untuk dianalisis secara mendalam sejauh mana penggunaan Meta AI WhatsApp berpengaruh terhadap efektivitas kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoritis dan praktis dalam pengembangan strategi pembelajaran berbasis teknologi, khususnya dalam memanfaatkan kecerdasan buatan untuk meningkatkan kualitas berpikir mahasiswa secara kritis dan transformatif. Peneliti merasa tertarik untuk melakukan sebuah penelitian guna mengetahui seberapa pengaruh penggunaan Meta AI WhatsApp terutama dalam kemampuan berfikir kritis tentang Pendidikan Agama Islam (PAI) oleh mahasiswa Pendidikan Agama Islam (PAI) Universitas Islam Negeri KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Tingkat penggunaan fitur Meta AI WhatsApp dalam kegiatan akademik mahasiswa PAI masih bervariasi dan belum terukur secara jelas.
2. Pemanfaatan Meta AI WhatsApp oleh mahasiswa cenderung berfokus pada pencarian jawaban instan, sehingga berpotensi mengurangi proses analisis dan pemikiran mendalam.

3. Kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI masih tergolong rendah, ditandai dengan kurangnya partisipasi aktif dalam diskusi, minimnya pertanyaan analitis, serta lemahnya kemampuan mengevaluasi informasi.
4. Belum diketahui secara pasti apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI.
5. Besarnya kontribusi atau pengaruh penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap efektivitas kemampuan berpikir kritis mahasiswa belum terukur secara empiris.
6. Terdapat indikasi perbedaan kemampuan berpikir kritis antara mahasiswa yang intensif menggunakan Meta AI WhatsApp dengan mahasiswa yang tidak atau kurang menggunakannya, namun belum dibuktikan secara ilmiah.

1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan fokus, maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya membahas tingkat penggunaan Meta AI WhatsApp dalam konteks kegiatan akademik mahasiswa PAI, seperti diskusi, pencarian informasi, dan penyelesaian tugas.
2. Penggunaan Meta AI WhatsApp yang diteliti dibatasi pada intensitas dan tujuan penggunaan dalam pembelajaran, bukan pada aspek teknis atau pengembangan aplikasinya.

3. Kemampuan berpikir kritis yang dikaji dibatasi pada indikator berpikir kritis mahasiswa, seperti kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan.
4. Penelitian ini hanya mengkaji pengaruh penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa tanpa membahas faktor lain di luar variabel penelitian.
5. Besarnya pengaruh yang dianalisis dibatasi pada hubungan antara variabel penggunaan Meta AI WhatsApp dengan efektivitas kemampuan berpikir kritis berdasarkan hasil analisis statistik.
6. Perbandingan kemampuan berpikir kritis dibatasi antara mahasiswa yang memiliki tingkat penggunaan Meta AI WhatsApp tinggi dan rendah dalam lingkungan mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan.

1.4 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini mengacu dari pembahasan latar belakang, dengan ini menjadi:

1. Bagaimana penggunaan Meta AI WhatsApp dalam kegiatan akademik mahasiswa PAI di UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan ?
2. Apakah terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan?
3. Seberapa besar tingkat penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap efektivitas kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini berdasarkan pada rumusan masalah diatas, seperti:

1. Untuk mendeskripsikan penggunaan Meta AI WhatsApp dalam kegiatan akademik mahasiswa PAI di UIN KH. Abdurrahman Wahid Pekalongan
2. Untuk mengukur tingkat signifikansi penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan
3. Untuk mengukur dan mendeskripsikan Tingkat penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap efektivitas kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dari penelitian ini adalah memberikan wawasan yang lebih luas dalam bidang pendidikan Islam mengenai pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam pembelajaran. Kajian ini juga berperan dalam memperkaya literatur akademik terkait efektivitas AI dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, terutama dalam konteks studi agama Islam. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori pembelajaran berbasis teknologi dalam pendidikan tinggi Islam, sehingga dapat menjadi landasan bagi inovasi metode pembelajaran yang lebih efektif dan relevan dengan perkembangan zaman (Arikunto, 2019).

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian di bidang pendidikan Islam, khususnya terkait pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan mengenai optimalisasi AI dalam meningkatkan keterampilan akademik mahasiswa, baik di bidang agama maupun bidang lainnya. Dengan demikian, penelitian ini membuka peluang bagi studi lebih lanjut mengenai dampak penggunaan teknologi digital dalam pembelajaran Islam secara lebih luas.

b. Bagi Mahasiswa

Penelitian ini membantu mahasiswa dalam memahami dan memanfaatkan Meta AI WhatsApp secara optimal dalam pembelajaran. Dengan adanya AI, mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menganalisis materi keislaman serta menyusun argumen yang logis dan sistematis. Selain itu, teknologi ini juga memfasilitasi mahasiswa dalam mengakses informasi yang lebih luas dan akurat, sehingga memperkaya wawasan akademik mereka.

c. Bagi Dosen

Penelitian ini memberikan wawasan kepada dosen dan tenaga pendidik mengenai potensi AI dalam mendukung metode

pengajaran, terutama dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar bagi dosen dalam merancang strategi pembelajaran berbasis teknologi yang lebih inovatif dan efektif. Dengan pemanfaatan AI, dosen juga dapat membimbing mahasiswa dalam menggunakan teknologi secara produktif untuk pembelajaran Islam.

d. Bagi UIN KH. Abdurahman Wahid Pekalongan

Manfaat bagi institusi pendidikan adalah sebagai rujukan dalam mengembangkan kebijakan pemanfaatan AI dalam pembelajaran. Penelitian ini juga dapat mendorong integrasi teknologi kecerdasan buatan dalam sistem pendidikan Islam guna meningkatkan kualitas pembelajaran. Selain itu, pemanfaatan AI di lingkungan akademik akan mendukung visi perguruan tinggi dalam menghadapi era digitalisasi dan revolusi industri 4.0 dalam pendidikan Islam.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah di uraikan maka dapat di simpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tingkat penggunaan Meta AI WhatsApp dalam kegiatan akademik mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan berada pada kategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa mahasiswa telah memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan yang terintegrasi dalam aplikasi WhatsApp sebagai salah satu media pendukung dalam kegiatan akademik, seperti mencari informasi, membantu memahami materi perkuliahan, serta mendukung penyelesaian tugas. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perkembangan teknologi digital telah mempengaruhi pola belajar mahasiswa di perguruan tinggi. penggunaan Meta AI WhatsApp dalam kegiatan akademik menunjukkan adanya pemanfaatan teknologi digital yang dapat mendukung proses belajar mahasiswa secara lebih fleksibel dan mandiri.
2. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan analisis regresi linear sederhana diperoleh hasil bahwa penggunaan Meta AI WhatsApp memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan. Hal tersebut dibuktikan melalui hasil uji parsial (uji t) yang menunjukkan nilai signifikansi lebih

kecil dari 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Sehingga Pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan seperti Meta AI WhatsApp dapat menjadi salah satu media pendukung dalam membantu mahasiswa memperoleh informasi, menganalisis berbagai sumber pengetahuan, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan akademik.

3. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan analisis koefisien determinasi (R^2) diperoleh nilai koefisien determinasi sebesar (sesuaikan dengan hasil penelitian, misalnya 0,396 atau 39%). Hal ini menunjukkan bahwa variabel penggunaan Meta AI WhatsApp memberikan kontribusi sebesar (misalnya 39%) terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa PAI UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan, sedangkan (misalnya 61%) sisanya dipengaruhi oleh faktor lain di luar variabel yang diteliti dalam penelitian ini. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penggunaan teknologi kecerdasan buatan yang terintegrasi dalam aplikasi komunikasi seperti WhatsApp dapat memberikan kontribusi dalam mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Dengan demikian, pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan seperti Meta AI WhatsApp dapat menjadi salah satu faktor pendukung dalam membantu mahasiswa memperoleh informasi, menganalisis berbagai sumber pengetahuan, serta mengembangkan kemampuan berpikir kritis dalam kegiatan akademik.

5.2 Saran

1. Bagi dosen

Dosen diharapkan dapat memanfaatkan perkembangan teknologi, khususnya teknologi berbasis kecerdasan buatan seperti Meta AI WhatsApp, sebagai salah satu media pendukung dalam proses pembelajaran. Penggunaan teknologi tersebut dapat diarahkan secara bijak dan terarah agar mampu membantu mahasiswa dalam memperoleh informasi, menganalisis materi pembelajaran, serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam kegiatan akademik.

2. Bagi Mahasiswa

Mahasiswa diharapkan dapat memanfaatkan teknologi kecerdasan buatan seperti Meta AI WhatsApp secara lebih bijak dan produktif dalam kegiatan akademik. Penggunaan teknologi tersebut sebaiknya tidak hanya digunakan untuk mencari jawaban secara instan, tetapi juga dimanfaatkan sebagai sarana untuk memperluas wawasan, menganalisis informasi, serta melatih kemampuan berpikir kritis dalam memahami materi perkuliahan.

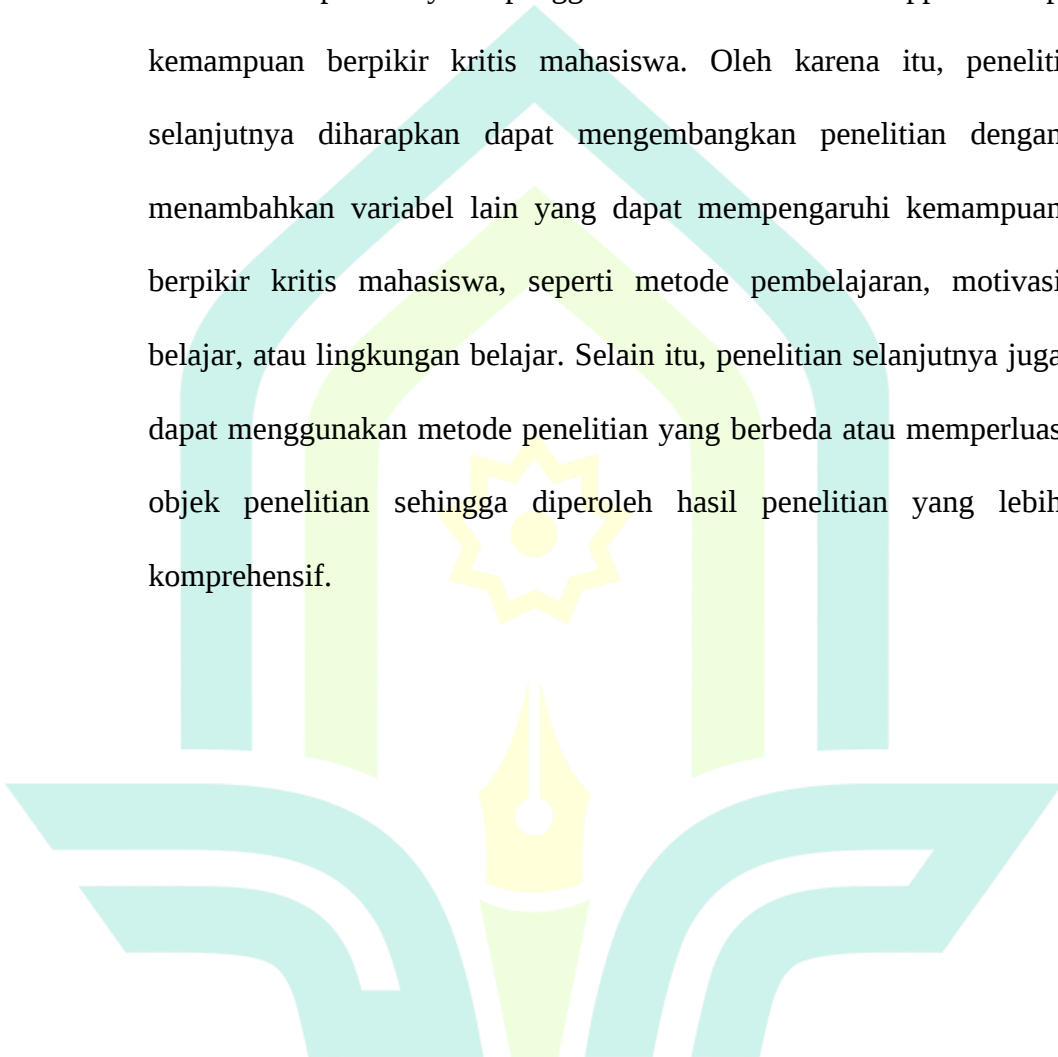
3. Bagi Pihak Kampus UIN K.H. Abdurrahman Wahid Pekalongan

Pihak kampus diharapkan dapat mendukung pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran di lingkungan perguruan tinggi. Dukungan tersebut dapat berupa penyediaan fasilitas teknologi, pelatihan literasi digital, serta pengembangan kebijakan akademik yang mendorong penggunaan teknologi secara positif untuk

meningkatkan kualitas pembelajaran dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena hanya meneliti satu variabel independen yaitu penggunaan Meta AI WhatsApp terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Oleh karena itu, peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan penelitian dengan menambahkan variabel lain yang dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis mahasiswa, seperti metode pembelajaran, motivasi belajar, atau lingkungan belajar. Selain itu, penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan metode penelitian yang berbeda atau memperluas objek penelitian sehingga diperoleh hasil penelitian yang lebih komprehensif.



DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyyah, R. R. (2023). WhatsApp sebagai Media Komunikasi Edukatif. *Jurnal Edukasi dan Inovasi Pendidikan*, 88-95.
- Aguilar Mera, G. (2025). META AI DE WHATSAPP PRECURSOR DE LA INVESTIGACIÓN EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS. *Actas del Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación.*, 1-6.
- Alda, R. R. (2023). Pemanfaatan WhatsApp dalam Blended Learning di Perguruan Tinggi Islam. *Jurnal Teknologi Informasi dan Pembelajaran*, 60-68.
- Amelia, R. Z. (2023). The Quality of Electronic Student Worksheet on the Protists Concept to Improve Critical Thinking Skills at the High School Level. *Islamic Journal of Integrated Science Education (IJISE).*, 61–69.
- Ardania, N. M. (2024). Analisis Pengaruh Implementasi Teori Vygotsky Terhadap Pembelajaran Di Kelas. *Indonesian Journal of Education and Learning.*, 1-9.
- Asmara, A. K. (2025). PERSEPSI MAHASISWA TERHADAP PENGGUNAAN META AI SEBAGAI SUMBER INFORMASI UNTUK TUGAS AKADEMIK . *Jurnal Pendidikan dan Sains*, 1-13.
- Azzam, M. K. (2024). Diagnostic Test Accuracy of Fat Pad Sampling and Bone Marrow Biopsies in the Diagnosis of AL Amyloidosis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *American Society of Hematology*, 1-2.
- Bengio, Y. L. (2021). Deep learning for AI. *Communications of the ACM. COMMUNICATIONS OF THE ACM*, 1-8.
- Bin Fakir, M. B. (2024). Exploring Online Group Work through Connectivism Theory. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences.*, 2556-2569.
- Butler, H. A., Pentoney, C., & Bong, M. P. (2017). Predicting real-world outcomes: Critical thinking ability is a better predictor of life decisions than intelligence. *Thinking Skills and Creativity*, 25, 38–46. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.06.005>
- Cahyono, B. K. (2019). Analysis critical thinking skills in solving problems algebra in terms of cognitive style and gender. *Journal of Physics: Conference Series*, 1-8.
- Chelsea Finn, P. A. (2017). Model-Agnostic Meta-Learning for Fast Adaptation of Deep Networks. *Cornell University*, 1-13.
- Faiqoh, D. (2019). Supervisi Kepala Madrasah untuk Meningkatkan Profesionalisme Guru. *Jurnal Kependidikan.*, 95-100.
- Fransiska, K. S. (2024). Perkembangan Kognitif Siswa pada Penggunaan Media Pembelajaran Digital Ditinjau dari Teori Jean Piaget: Kajian Literatur Sistematis. *Ideguru: Jurnal Karya Ilmiah Guru.*, 466-471.
- Gita, Rina Sugiarti Dwi. (2024). *Pengantar Teknologi Pembelajaran*. Malang: PT. Literasi Nusantara Abadi Grup
- Guo, R. J. (2024). Construct an instructional approach based on collaborative learning and reflective learning for enhance students' analytical thinking

- and critical thinking skills. *Asian Journal of Contemporary Education*., 115–125.
- Hamdy, M. (2024). Analysis of Arabic Teaching at Madrasah Ibtidaiyah Miftahul Ulum Angsokah Timur Madura in the Perspective of Effective Instruction (QAIT Model) Robert E. Slavin. *Asalibuna*., 1-12.
- Hasan, S. W., Auliah, A., & Herawati, N. (2020). *Pengembangan instrumen penilaian kemampuan berpikir kritis siswa SMA*. *Chemistry Education Review*, 3(2). <https://doi.org/10.26858/cer.v3i2.13769>
- Harmilawati, R. A. (2024). Peran Teknologi AI dalam Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa . *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan IAIM Sinjai*, 26-31.
- Hidayati, N. N. (2022). Penggunaan WhatsApp dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Pendidikan Nusantara*, 45-53.
- Hricko, M. (2008). Gagne's Nine Events of Instruction. In L. Tomei (Ed.). *Encyclopedia of Information Technology Curriculum Integration*, 353-356.
- Hu, T. T. (2011). The Arabidopsis lyrata genome sequence and the basis of rapid genome size change. *Nature genetics*, 476–481.
- Irfiani, V. J. (2023). Systematic Literature Review: Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Ditinjau dari Adversity Quotient. *Jurnal Pendidikan Matematika*., 11.
- Irfan, R., & Masyhuri. (2025). *Interaksi Sosial dan Era Digital: Perubahan Sosial Masyarakat Indonesia Modern*. *JETISH: Journal of Education Technology Information Social Sciences and Health*, 4(1), 698–703. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim. E-ISSN: 2964-2507 | P-ISSN: 2964-819X.
- Julian Georg Zilly, R. K. (2017). Recurrent Highway Networks. *Cornell University*, 1-12.
- Karathanasopoulou, E. (2025). PODCASTING, VR, AI AND THE EVOLUTION OF INTIMACY. *AoIR Selected Papers of Internet Research*., 1-4.
- Landorf, H. &. (2021). The importance of John Dewey's philosophy for global learning theory and practice. *Social Studies Research and Practice*., 6-18.
- Lestari, A. N. (2024). Pengembangan Sosial Emosional Siswa SD dengan Perspektif Konstruktivisme Sosial Oleh Lev Vygotsky. *JlIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*., 12441-12445.
- Lincoln, D. &. (2019). Promoting critical thinking in higher education. *Studies in Higher Education*, 799 - 800.
- Lu, D. &. (2024). Teacher Critical Thinking Questioning in EFL Classes in China High Schools. *Educational Studies*, 659 - 676.
- Lubis, D. A. (2021). Efektivitas WhatsApp dalam Pembelajaran Matematika pada Masa Pandemi. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Semarang*., -.
- Martin Mundt, A. O. (2025). The Cake that is Intelligence and Who Gets to Bake it: An AI Analogy and its Implications for Participation. *ArXiv*, *abs/2502.03038*., 1-21.
- Mastuti, A. A. (2022). Revealing students' critical thinking ability according to facione's theory. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*., 1-12.
- Much Solehudin, W. R.-N. (2025). Dampak Penggunaan Meta Artificial

- Intelligence Pada WhatsApp Terhadap Cara Berpikir Mahasiswa Saat Diskusi di Kelas. *JURNAL KEPENDIDIKAN*, 1-14.
- Nurdiansyah, D. (2025). *Kecerdasan buatan dalam pendidikan*. Deepublish.
- Nurhikmah. (2022). Pengaruh WhatsApp terhadap Motivasi Belajar Bahasa Indonesia. *Jurnal Idiomatik*, 30-40.
- Rozi, F. &. (2024). Impelementasi Teori Belajar Behavioristik B.F Skinner dalam Memotivasi Siswa Pada Pembelajaran PAI di Sekolah Dasar TaQu Cahaya Ummat Mataram. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*., 1-6.
- Sagir, I. &. (2023). FENOMENA META, SINERGI 3 PLATFORM MEDIA SOSIAL. *Wimba : Jurnal Komunikasi Visual*., 1-15.
- Saranathan, G. F. (2023). Towards Rapid Autonomous Electron Microscopy with Active Meta-Learning. *Proceedings of the SC '23 Workshops of The International Conference on High Performance Computing, Network, Storage, and Analysis*., 81-87.
- Saifuddin, A. (2023). *Psikologi siber: Memahami interaksi dan perilaku manusia dalam dunia digital*. Jakarta: Prenada Media.
- Susanti, Wilda, dkk. 2020. *Pemikiran Kritis dan Kreatif*. Editor Harini Fajar Ningrum. Bandung: CV Media Sains Indonesia
- Solehudin, M. &.-N. (2025). Dampak Penggunaan Meta Artificial Intelligence Pada WhatsApp Terhadap Cara Berpikir Mahasiswa Saat Diskusi di Kelas. *Jurnal Kependidikan*, 45–58.
- Swastika, A. &. (2024). Penerapan Scaffolding pada Zone of Proximal Development (ZPD) Kelas X DKV-2 Di SMK terhadap Mata Pelajaran Sejarah. *Journal of Innovation and Teacher Professionalism*., 68–76.
- Syafawani, U. &. (2024). Teori Perkembangan Belajar Psikologis Kognitif Jean Piaget: Implementasi dalam Pembelajaran Matematika di Bangku Sekolah Dasar. *Karimah Tauhid*., 1-15.
- Wang, Y. &. (2017). The Exploration of the Development of Medical Students' Reflective Ability--Research on the Cultivation of Reflective Thinking of Medical Students. *Medicine, Education*, 1-4.
- Zakaria, I., Suyono, & Priyatni, E. T. (2021). Dimensi berpikir kritis. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 6(10), 1630–1649.
<http://journal.um.ac.id/index.php/jptpp/>
- Zakiah, L., & Lestari, I. (2019). *Berpikir kritis dalam konteks pembelajaran*. Bogor: Erzatama Karya Abadi.