

**PENGEMBANGAN MODEL *PROBLEM BASED  
UBIQUITOUS LEARNING* (PBU-L) DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MAHASISWA PADA MATA KULIAH PAI DI  
PERGURUAN TINGGI**



**MISLINAWATI  
NIM : 211002017**

**Disertasi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
untuk mendapatkan gelar Doktor dalam Program Studi  
Pendidikan Agama Islam**

**PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) AR-RANIRY  
BANDA ACEH  
2026**

**LEMBAR PERSETUJUAN PROMOTOR**

**PENGEMBANGAN MODEL PROBLEM BASED  
UBIQUITOUS LEARNING (PBU-L) DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MAHASISWA PADA MATA KULIAH PAI DI  
PERGURUAN TINGGI**

**MISLINAWATI  
NIM. 211002017  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM**

**Disertasi ini sudah dapat diajukan kepada Pascasarjana UIN  
Ar-Raniry Banda Aceh untuk diujikan dalam  
Ujian Terbuka**

**Menyetujui,**

**Promotor I,**

**Promotor II,**

  
**(Prof. Dr. T. Zulfikar, M. Ed)**

  
**(Dr. M. Duskri, M. Kes)**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN MODEL PROBLEM BASED  
UBIQUITOUS LEARNING (PBU-L) DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MAHASISWA PADA MATA KULIAH PAI DI PERGURUAN  
TINGGI**

**MISLINAWATI**

**NIM. 211002017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM**

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Disertasi Tertutup  
Pascasarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry  
Banda Aceh

Tanggal, 21 Oktober 2025 M

29 Rabiul-Akhir 1447H

**TIM PENGUJI**

Ketua,

Sekretaris,

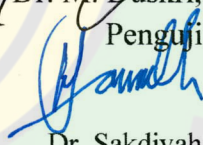
  
Prof. Dr. Zulfikar, M. Ed

  
Dr. M. Duskri, M.Kes

Penguji

Penguji

  
Prof. Dr. Syabudin Gade, M.Ag

  
Dr. Sakdiyah, M.Si

Penguji

  
Khairiah Syahabuddin, M.HSc, M.TESOL, Ph.D

**Banda Aceh, 03 Desember 2025**

**Pascasarjana**

**Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh**

**Direktur,**

  
**(Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph.D)**

**NIP. 197702191998032001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN MODEL PROBLEM BASED  
UBIQUITOUS LEARNING (PBU-L) DALAM  
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS  
MAHASISWA PADA MATA KULIAH PAI DI PERGURUAN  
TINGGI**

**MISLINAWATI**

**NIM. 211002017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN AGAMA ISLAM**

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji Disertasi Terbuka  
Pascasarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry  
Banda Aceh


Tanggal, 24 Desember 2025 M

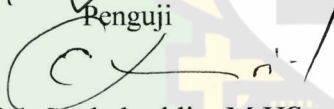
04 Rajab 1447 H

**TIM PENGUJI**

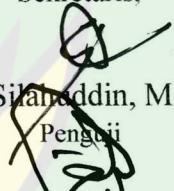
Ketua,

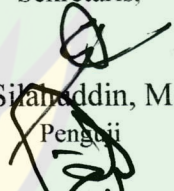
  
Prof. Dr. T. Zulfikar, M. Ed  
Penguji,

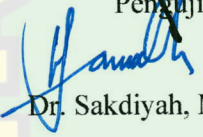
  
Dr. M. Duskri, M.Kes  
Penguji

  
Khairiah Syahabuddin, M.HSc.,  
M.TESOL., Ph.D

Sekretaris,

  
Dr. Silahuddin, M.Ag  
Penguji

  
Prof. Dr. Syabuddin Gade, M.Ag  
Penguji

  
Dr. Sakdiyah, M.Si

**Banda Aceh, 12 Januari 2026**

**Pascasarjana**

**Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry Banda Aceh**

**Direktur,**

**(Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph. D)**

**NIP. 197702191998032001**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mislinawati  
Tempat Tanggal Lahir : Jurong Bale, 04 Januari 1981  
Nomor Induk Mahasiswa : 211002017

Program Studi : Pendidikan Agama Islam

Menyatakan bahwa **disertasi** ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar doktor di suatu perguruan tinggi dan dalam **disertasi** ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banda Aceh, 21 Desember  
Saya yang menyatakan,



**Mislinawati**  
NIM: 211002017



## PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “ **Pengembangan Model Problem Based Ubiquitous Learning (PBU-L) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Mata Kuliah PAI di Perguruan Tinggi** ” yang ditulis oleh Mislinawati dengan nomor induk mahasiswa **211002017** telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada ujian terbuka, pada tanggal **24 Desember 2025**.

Demikian untuk dimaklumi

Banda Aceh, 12 Januari 2026  
Ketua,



Prof. Dr. T. Zulfikar, M. Ed



جامعة الرانيري

AR - RANIRY

## PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “ **Pengembangan Model Problem Based Ubiquitous Learning (PBU-L) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Mata Kuliah PAI di Perguruan Tinggi** ” yang ditulis oleh Mislinawati dengan nomor induk mahasiswa **211002017** telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada ujian terbuka, pada tanggal **24 Desember 2025**.  
Demikian untuk dimaklumi

Banda Aceh, 12 Januari 2026  
Sekretaris,



Dr. M. Duskri, M.Kes




جامعة الرانيري

AR - RANIRY

## PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “ **Pengembangan Model Problem Based Ubiquitous Learning (PBU-L) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Mata Kuliah PAI di Perguruan Tinggi** ” yang ditulis oleh Mislinawati dengan nomor induk mahasiswa **211002017** telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada ujian terbuka, pada tanggal **21 Oktober 2025**.  
Demikian untuk dimaklumi

Banda Aceh, 12 Januari 2026  
Penguji,

  
Prof. Dr. Syabudin Gade, M.Ag

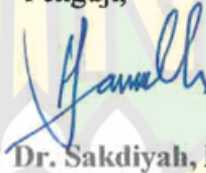
جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

## PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “ **Pengembangan Model Problem Based Ubiquitous Learning (PBU-L) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Mata Kuliah PAI di Perguruan Tinggi** ” yang ditulis oleh **Mislinawati** dengan nomor induk mahasiswa **211002017** telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada ujian terbuka, pada tanggal **24 Desember 2025**.  
Demikian untuk dimaklumi

Banda Aceh, 12 Januari 2026  
Penguji,



**Dr. Sakdiyah, M.Si**



جامعة الرانيري

AR - RANIRY

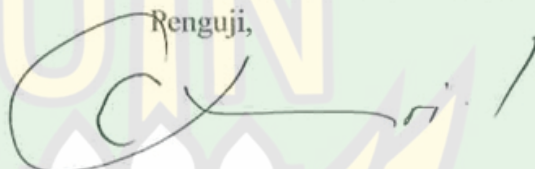
## PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “ **Pengembangan Model Problem Based Ubiquitous Learning (PBU-L) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Mata Kuliah PAI di Perguruan Tinggi** ” yang ditulis oleh Mislinawati dengan nomor induk mahasiswa **211002017** telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada ujian terbuka, pada tanggal **24 Desember 2025**.

Demikian untuk dimaklumi

Banda Aceh, 12 Januari 2026

Renguji,



**Khairiah Syahabuddin, M.HSc,M.TESOL,Ph.D**

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

## PERNYATAAN PENGUJI

Disertasi dengan judul “ **Pengembangan Model Problem Based Ubiquitous Learning (PBU-L) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa pada Mata Kuliah PAI di Perguruan Tinggi** ” yang ditulis oleh **Mislinawati** dengan nomor induk mahasiswa **211002017** telah diperbaiki sesuai dengan saran dan permintaan Tim Penguji Disertasi pada ujian terbuka, pada tanggal **24 Desember 2025**.

Demikian untuk dimaklumi

Banda Aceh, 12 Januari 2026

Penguji,



Dr. Silahuddin, M.Ag



جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

# PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Untuk memudahkan penulisan disertasi ini, ada beberapa aturan yang menjadi pegangan penulis sebagaimana yang dijelaskan berikut ini:

Dalam penulisan skrip Arab, penulis menggunakan transliterasi dengan mengikuti format yang berlaku pada Program Pascasarjana Universitas Islam Negeri Ar Raniry Banda Aceh, sebagaimana tercantum dalam buku Panduan Penulisan Tesis & Disertasi Pascasarjana Universitas Islam Negeri UIN Ar Raniry tahun akademik 2019/2020. Transliterasi ini dimaksudkan untuk sedapat mungkin mengalihkan huruf, bukan bunyi, sehingga apa yang ditulis dalam huruf Latin dapat diketahui bagaimana asalnya dalam tulisan Arab. Dengan demikian diharapkan kerancuan makna dapat dihindarkan.

## 1. Konsonan

Huruf Arab	Nama	Huruf Latin	Nama
ا	Alif	-	Tidak dilambangkan
ب	Ba'	B	Be
ت	Ta'	T	Te
ث	Sa'	TH	Te dan Ha
ج	Jim	J	Je
ح	Ha'	H	Ha (dengan titik di bawahnya)
خ	Kha'	Kh	Ka dan Ha
د	Dal	D	De
ذ	Zal	DH	De dan Ha
ر	Ra'	R	Er
ز	Zai	Z	Zet
س	Sin	S	Es

سین	Syin	SY	Es dan Ye
ص	Sad	Ṣ	Es (dengan titik di bawahnya)
ظ	Dad	Ḍ	De (dengan titik dibawahnya)
ط	Ta'	Ṭ	Te (dengan titik di bawahnya)
ظ	Za'	Ẓ	Zet (dengan titik di bawahnya)
ع	'Ain	'-	Koma terbalik di atasnya
غ	Ghain	GH	De dan Ha
ف	Fa'	F	Ef
ق	Qaf	Q	Qi
ك	Kaf	K	Ka
ل	Lam	L	El
م	Mim	M	Em
ن	Nun	N	En
و	Waw	W	We
ه/ة	Ha'	H	Ha
ء	Hamzah	'-	Aposrof
ي	Ya'	Y	Ye

## 2. Konsonan yang dilambangkan dengan W dan Y

Wad'	وضع
'iwad	عوض
dalw	دلو
yad	يد
hiyal	حيل
ṭahī	طهي

**3. Mād dilambangkan dengan ā, ī, dan ū. Contoh:**

ūlá	أولى
šūrah	صورة
dhū	ذو
īmān	إيمان
fī	في
kitāb	كتاب
sihāb	سحاب
jumān	جمان

**4. diftong dilambangkan dengan aw dan ay. Contoh:**

awj	اوج
nawm	نوم
law	لو
aysar	أيسر
syaykh	شيخ
aynay'	عيني

**5. Alif ( ا ) dan waw ( و ) ketika digunakan sebagai tanda baca tanpa fonetik yang bermakna tidak dilambangkan. Contoh:**

Fa'alū	فعلوا
Ula'ika	أولئك
ūqiyah	أوقية

**6. Penulisan *alif maqṣūrah* ( ة ) yang diawali dengan baris fathah ( َ ) ditulis dengan lambang á. Contoh:**

ḥattá	حتى
maḍá	مضى

kubrā	كبرى
Muṣṭafá	مصطفى

7. Penulisan *alif manqūṣah* (ى) yang diawali dengan baris kasrah (ِ) ditulis dengan *ī*, bukan *īy*. Contoh:

Raḍī al-Dīn	الدين رضى
Miṣrī-a	المصري

### 8. Penulisan ة (tā' marbūṭah)

Bentuk penulisan ة (tā' marbūṭah) terdapat dalam tiga bentuk, yaitu:

- a. Apabila ة (tā' marbūṭah) terdapat dalam satu kata, dilambangkan dengan ه (hā'). Contoh:

ṣalāh	صلاة
-------	------

- b. Apabila ة (tā' marbūṭah) terdapat dalam dua kata, yaitu sifat dan yang disifati (ṣifat mawṣūf), dilambangkan ه (hā'). Contoh:

al-Risālah al-bahīyah	الدهية الرسالة
-----------------------	----------------

- c. Apabila ة (tā' marbūṭah) ditulis sebagai muḍāf dan muḍāf ilayh, maka muḍāf dilambangkan dengan "t". Contoh:

wizārat al-Tarbiyah	التربية وزارة
---------------------	---------------

### 9. Penulisan ه (hamzah)

Penulisan hamzah terdapat dalam bentuk, yaitu:

- a. Apabila terdapat di awal kalimat ditulis dilambangkan dengan “a”. Contoh:

asad	أسد
------	-----

- b. Apabila terdapat di tengah kata dilambangkan dengan “ ’ ”. Contoh:

mas’alah	مسألة
----------	-------

**10. Penulisan ء(hamzah) waṣal dilambangkan dengan “a”.  
Contoh:**

Rihlat Ibn Jubair	رحلة ابن جبير
al-istidrāk	الإستدراك
kutub iqṭanat’hā	أقنتتها كتب

**11. Penulisan syaddah atau tasydīd terhadap.**

Penulisan syaddah bagi konsonan waw ( و ) dilambangkan dengan “ww” (dua huruf w). Adapun bagi

al-aṣl	الأصل
al-āthār	الأثار
Abū al-Wafā’	الوفاء ابو
Maktabat al-Nahḍah	مكتبة النهضة المصرية

alMiṣriyyah	
bi al-tamām wa alkamāl	بالتمام والكمال
Abū al-Layth alSamarqandī	ابو الليث السمرقندي

Kecuali: Ketika huruf ل berjumpa dengan huruf د di depannya, tanpa huruf alif ( ا ), maka ditulis “lil”. Contoh:

Lil-Syarbaynī	للشربيني
---------------	----------

**12. Penggunaan “ ’ ” untuk membedakan antara د (dal) dan ت (tā) yang beriringan dengan huruf "ه" (hā') dengan huruf ذ (dh) dan ث (th). Contoh:**

Ad'ham	أدهم
Akramat'hā	أكرمها

**13. Tulisan Allah dan beberapa kombinasinya**

Allāh	الله
Billāh	بالله
Lillāh	لله
Bismillāh	بسم الله

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT. Yang telah melimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi dengan baik. Shalawat beserta salam senantiasa penulis sanjungkan kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga dan Al-sahabatnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi dengan judul “Pengembangan Model Problem Based Ubiquitous Learning (PBUL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Mata Kuliah PAI DI Perguruan Tinggi”. Disertasi ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi persyaratan guna mendapatkan gelar doktoral pada Program Studi Pendidikan Agama Islam PascaSarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry, Banda Aceh.

Selesainya penulisan ini, tidak terlepas dari bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak dengan keikhlasan dan ketulusan hati. Untuk itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Direktur Pascasarjana UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Prof. Eka Srimulyani, MA., Ph.D, dan wakil Direktur, Prof. Dr. T. Zulfikar, M.Ed dan karyawan pasca sarjana yang telah membantu penulis selama proses perkuliahan.
2. Pembimbing 1, Prof. Dr. T. Zulfikar, M.Ed yang telah memberikan bimbingan, arahan, saran yang membangun dan motivasi kepada penulis dalam penyelesaian disertasi ini.
3. Pembimbing II, Dr. Duskri, M.Kes yang senantiasa meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, arahan serta saran yang sangat berharga kepada penulis dalam meningkatkan kualitas disertasi ini.
4. Ketua Program Studi Pendidikan Agama Islam Dr. Silahuddin, M.Ag dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Agama Islam, Dr. Sehat Ihsan Shadiqin, M.Ag.
5. Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP USK Dr. Intan Safiah, S.Ag, M.Pd., yang telah memberikan

izin untuk melakukan penelitian dan memberikan masukan-masukan yang berarti untuk kesempurnaan disertasi ini.

6. Seluruh Dosen Pascasarjana Universitas Islam Negeri Ar-Raniry yang telah memberikan ilmu selama dalam proses pembelajaran
7. Seluruh Staf dan Pegawai Pasca sarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Ar-Raniry atas kerjasama dan bantuan kepada penulis terutama dalam urusan administrasi guna penyelesaian disertasi ini.
8. Teristimewa untuk suami tercinta Mustafa yang telah memberikan motivasi, semangat, pengorbanan serta dukungan dan kasih sayang untuk kehidupan penulis, terimakasih telah bersabar dalam suka dan duka selama dalam penyusunan disertasi ini.
9. Terima kasih untuk anak-anak terkasih (Zinnirah, Abieza Alfaruq dan Atha Alfarezi) yang telah memberikan do'a, semangat dan selalu mampu menghilangkan rasa sedih dan lelah penulis dengan senyumannya yang tulus dan penuh kasih.
10. Sahabat-sahabat penulis yaitu, seluruh dosen PGSD FKIP USK yang telah memberikan motivasi, semangat serta saran-saran terbaiknya sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa disertasi ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala keterbatasan dan kemampuan yang dimiliki. Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan penulis untuk menyempurnakan disertasi ini. Semoga disertasi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membaca.

Banda Aceh, Juni 2025

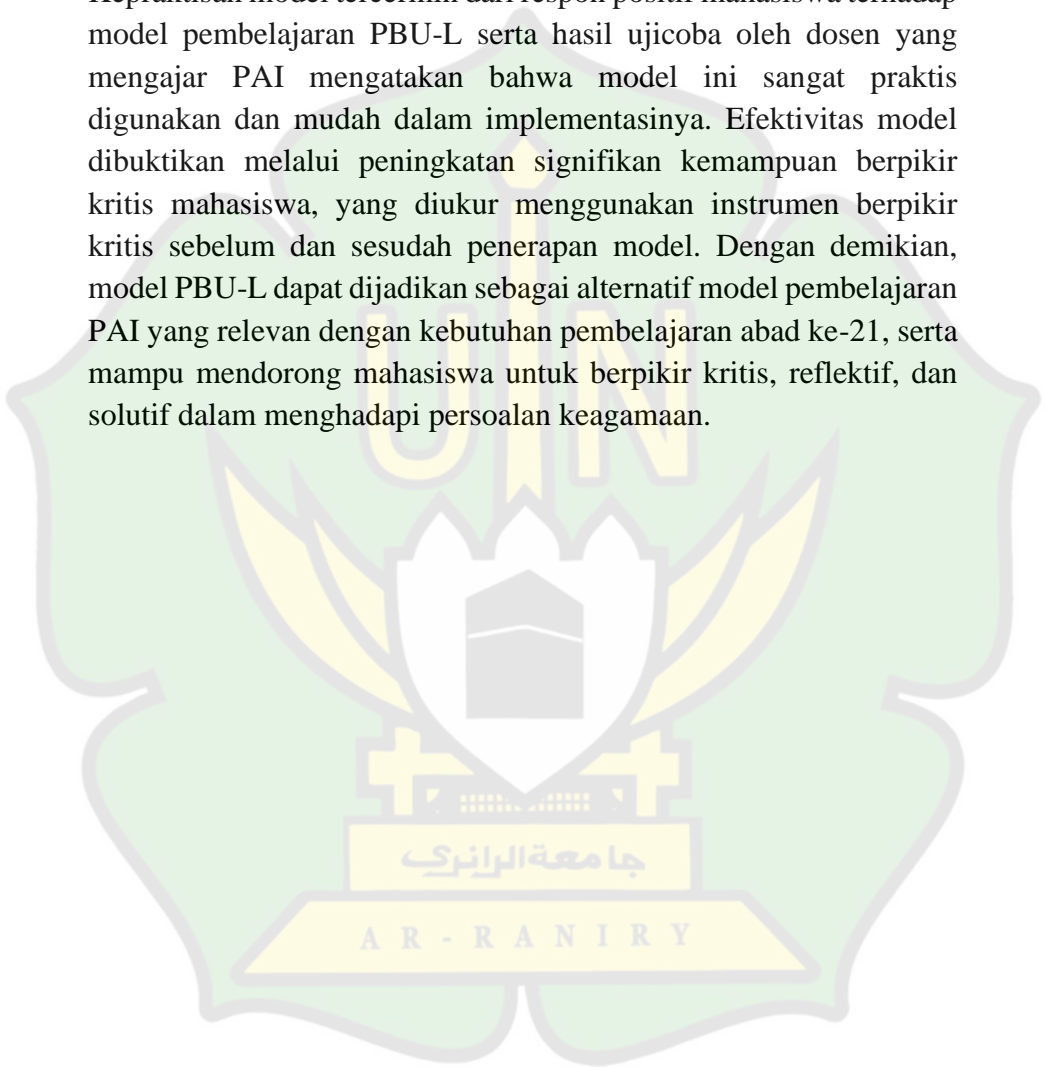
Penulis

## ABSTRAK

- Judul : Pengembangan Model Pembelajaran Problem Based Ubiquitos Learning (PBU-L) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Pada Mata Kuliah PAI DI Perguruan Tinggi
- Mahasiswa/NIM : Mislinawati/211002017
- Promotor I : Prof. Dr. T. Zulfikar, M. Ed
- Promotor II : Dr. M. Duskri, M.Kes
- Kata Kunci : Pengembangan Model, PBU-L, Kemampuan Berpikir Kritis, Pendidikan Agama Islam

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada rendahnya kemampuan berpikir kritis mahasiswa dalam memahami dan menerapkan nilai-nilai keislaman secara kontekstual, serta kebutuhan akan model pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif, pemecahan masalah, dan pemahaman mendalam terhadap materi ajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model pembelajaran *Problem Based Ubiquitoas Learning* (PBU-L) sebagai strategi inovatif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah Pendidikan Agama Islam (PAI) di perguruan tinggi. Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan *research and development* dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Pada tahap analisis, diperoleh data mengenai kebutuhan mahasiswa dan dosen terhadap model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan model PBU-L dan pemahaman konseptual. Tahap desain dan pengembangan menghasilkan model PBU-L yang terdiri dari perangkat pembelajaran berupa RPS, materi ajar, Lembar kerja mahasiswa (LKM), lembar evaluasi dan media pembelajaran berupa learning manajement sistem (LMS) yang mengintegrasikan model PBU-L. Model ini kemudian diujicobakan pada sample terbatas.sebelum diujicobakan pada sample yang lebih luas pada

kelas PAI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model PBU-Learning valid, praktis, dan efektif. Validitas model ditunjukkan melalui penilaian ahli materi PAI dan ahli media pembelajaran. Kepraktisan model tercermin dari respon positif mahasiswa terhadap model pembelajaran PBU-L serta hasil ujicoba oleh dosen yang mengajar PAI mengatakan bahwa model ini sangat praktis digunakan dan mudah dalam implementasinya. Efektivitas model dibuktikan melalui peningkatan signifikan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, yang diukur menggunakan instrumen berpikir kritis sebelum dan sesudah penerapan model. Dengan demikian, model PBU-L dapat dijadikan sebagai alternatif model pembelajaran PAI yang relevan dengan kebutuhan pembelajaran abad ke-21, serta mampu mendorong mahasiswa untuk berpikir kritis, reflektif, dan solutif dalam menghadapi persoalan keagamaan.



## المخلص باللغة العربية

موضوع الرسالة : تطوير نموذج التعلم القائم على المشكلات في بيئة التعلم اللامكاني لتنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلبة في مساق التربية الإسلامية بالجامعات

الاسم : ميسلينواتي

رقم القيد : 211002017

المشرف الأول : الأستاذ الدكتور ت. ذو الفقار، الماجستير في التربية

المشرف الثاني : الدكتور، م. دوسكري، الماجستير في الصحة

الكلمات المفتاحية : تطوير النموذج، التعلم القائم على المشكلات في بيئة التعلم اللامكاني، التفكير النقدي، التربية الإسلامية

نبع خلفية هذا البحث من ضعف قدرة الطلبة على ممارسة التفكير النقدي في فهم القيم الإسلامية وتطبيقها في سياقات معاصرة، ومن الحاجة إلى نموذج تعليمي يعزز المشاركة الفاعلة، وحل المشكلات، والفهم العميق للمادة العلمية. ويهدف هذا البحث إلى تطوير نموذج تعليمي مبتكر، هو *التعلم القائم على المشكلات في بيئة التعلم اللامكاني (PBU-L)* كاستراتيجية فاعلة في تنمية مهارات التفكير النقدي لدى الطلبة في مساق التربية الإسلامية بالجامعات. اعتمد البحث منهجية البحث والتطوير وفق نموذج *ADDIE* أي التحليل، والتصميم، والتطوير، والتطبيق، والتقييم. ففي مرحلة التحليل، جمعت بيانات حول احتياجات الطلبة وأعضاء هيئة التدريس إلى نموذج تعليمي قادر على دمج التعلم القائم على المشكلات في بيئة التعلم اللامكاني مع الفهم المفاهيمي. أما مرحلتا التصميم والتطوير، فقد أسفرتا عن إنتاج نموذج التعلم القائم على المشكلات في بيئة التعلم اللامكاني يتضمن: خطة تعليمية، ومادة دراسية، وأوراق عمل للطلبة، وأوراق تقييم، ووسائط تعليمية من خلال نظام إدارة التعلم بالمدمج مع نموذج التعلم القائم على المشكلات في بيئة التعلم اللامكاني. ثم جرى تطبيق النموذج على عينة محدودة قبل تعميمه على عينة أوسع في مساق التربية الإسلامية. أظهرت نتائج البحث أن نموذج التعلم القائم على المشكلات في بيئة التعلم اللامكاني، يتمتع بدرجة عالية من الصدق، والعملية، والفاعلية. فقد ثبت صدق النموذج من خلال تقييم خبراء في مادة التربية الإسلامية وخبراء في تكنولوجيا التعليم. أما عمليته فتمثلت في الاستجابات الإيجابية للطلبة تجاه النموذج، وفي سهولة تطبيقه من قبل أساتذة المساق. بينما برهنت فاعليته من خلال التحسن الملحوظ في مهارات التفكير النقدي لدى الطلبة، وذلك وفق القياس الذي أجري قبل وبعد تطبيق النموذج. وعليه، يمكن اعتبار نموذج التعلم القائم على المشكلات في بيئة التعلم اللامكاني بديلاً تعليمياً واعداداً في تدريس التربية الإسلامية، يتوافق مع متطلبات التعلم في القرن الحادي والعشرين، ويسهم في تنمية قدرات الطلبة على التفكير النقدي، والتأمل

البَّاء، وإيجاد الحلول للمسائل الدينية المعاصرة.



## ABSTRACT

Title :Development of a Problem-Based Ubiquitous Learning (PBUL) Model to Improve Students' Critical Thinking Skills in the Islamic Education (PAI) Course at University

Name/NIM : Mislinawati / 211002017

Supervisor I : Prof. Dr. T. Zulfikar, M.Ed

Supervisor II : Dr. M. Duskri, M.Kes

Keyword : **Model Development, PBU-Learning Model, Critical Thinking Skills, Islamic Education**

The research is based on the rationale that many students still have low critical thinking ability in understanding and applying Islamic values in a contextual way. Therefore, there is a need for an innovative learning model that promotes active participation, problem-solving, and a deeper understanding of the material. The research used a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). The results of the design and the development stages produce the PBU-Learning model that includes lesson plans, teaching materials, students' worksheets, assessment tools, and teaching media, such as an integrated learning platform known as Learning Management System (LMS). The model was tested at Islamic Education courses (at what institution?). The results showed that PBU-Learning Model is valid, practical, and effective. Its validity is confirmed by experts in content and learning media, while the practicality is reflected through students' positive responses towards PBU-Learning Model and lecturers' feedback about its practical and effective implementation. The model's effectiveness is indicated through a significant improvement in students' critical thinking skills before and after implementing

the model. Thus, PBU-Learning model can be used as an alternative learning approach for Islamic Education courses, which is relevant to the needs of 21st-century learning. The model is also hoped to encourage students in developing critical, reflective, and problem-solving skills in dealing with religious issues.



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL...</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PROMOTOR .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TERTUTUP .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TERBUKA .....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN...</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN PENGUJI...</b>	<b>vi</b>
<b>PEDOMAN TRANSLITERASI.....</b>	<b>xii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xviii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xx</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xxvi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xxx</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xxxiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	17
1.3 Tujuan Penelitian .....	17
1.4 Manfaat Penelitian .....	18
1.5 Kajian Penelitian yang Relevan .....	19
1.6 Asumsi dan Keterbatasan.....	23
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>	<b>21</b>
2.1 Pembelajaran Abad 21 .....	21
2.2 Mata Kuliah PAI .....	24
2.3 Materi PAI .....	27
2.3.1 Akhlak .....	27
2.3.2 Muamalah.....	29
2.3.3 Aurat.....	30
2.4 Model-Model Pembelajaran.....	32
2.4.1 Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Tahapan ADDIE.....	32
2.5 Konsep <i>Ubiquitous Learning</i> (Pembelajaran Dimana Saja dan Kapan Saja) .....	40
2.5.1 Karakteristik <i>Ubiquitous Learning</i> .....	48
2.5.2 Karakteristik <i>U-Learning</i> yang Diusulkan.....	51
2.5.3 Aplikasi <i>Ubiquitous Learning</i> .....	55
2.5.4 Langkah-Langkah <i>Ubiquitous Learning</i> .....	57

2.5.5 Langkah-Langkah Model <i>Problem Based Ubiquitous Learning</i> (PBU-L).....	59
2.5.6 Penerapan Model <i>Problem Based Ubiquitous Learning</i> (PBU-L) dalam Pembelajaran.....	70
2.6 Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa.....	81
2.7 Konsep Kurikulum OBE.....	90
2.7.1 Kurikulum OBE .....	90
2.7.2 Rencana Pembelajaran Semester (RPS) berbasis <i>Outcome Based Education</i> (OBE).....	94
2.7.3 Lembar Materi Ajar.....	124
2.7.4 Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Berbasis OBE .....	127
2.7.5 Lembar Evaluasi Pada Materi Ajar .....	130
2.8 Konsep Model Pengembangan .....	133
2.8.1 Desain Instruksional .....	135
2.8.2 Model Pengembangan Pembelajaran .....	136
2.9 Model Pembelajaran .....	137
2.10 Rancangan Model .....	138
2.11 Lingkungan Belajar.....	139
2.12 Model-Model Pengembangan dalam Penelitian .....	139
2.12.1 Model Borg dan Gall.....	140
2.12.2 Model 4D.....	143
2.12.3 Model ADDIE .....	147
2.13 Penelitian Relevan .....	149
2.14 Kerangka Pikir/ Kerangka Konseptual.....	152
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>153</b>
3.1 Metode Penelitian .....	153
3.2 Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	154
i. Tahap Analisis ( <i>Analyze</i> ).....	155
ii. Tahap Desain ( <i>Design</i> ) .....	155
iii. Tahap Pengembangan ( <i>Development</i> ) .....	156
iv. Tahap Implementasi ( <i>Implementation</i> ).....	156
v. Tahap Evaluasi ( <i>Evaluation</i> ).....	157
3.3 Jenis Data.....	157
3.4 Instrumen & Teknik Pengumpulan Data.....	157
3.5 Teknik Analisis Data .....	161
3.5.1 Teknik Analisis Kevalidan... ..	161
3.5.2 Teknik Analisis Kepraktisan... ..	162
3.5.3 Teknik Analisis Keefektifan... ..	166
3.6 Jadwal Penelitian.....	168

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>167</b>
4.1 Hasil Penelitian .....	167
4.1.1 Sekilas Tentang Lokasi Penelitian.....	170
A. Proses Pengembangan Model Pembelajaran Ubiquitous Learning	
Tahapan ADDIE.....	171
1. Analysis.....	171
2. Desain.....	173
3. Development.....	188
4. Implementation.....	235
5. Evaluation.....	262
B. Hasil Validitas Pengembangan Model Pembelajaran PBU-L .....	278
C. Hasil Validitas Perangkat Pembelajaran yang Menunjang Implementasi Model PBU- <i>Learning</i> .....	287
D. Hasil Efektivitas Model <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	337
 <b>BAB V PENUTUP.....</b>	 <b>363</b>
5.1 Kesimpulan .....	363
5.2 Saran .....	364
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>365</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>377</b>

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Perbandingan <i>u-learning</i> , <i>e-learning</i> , dan <i>m-learning</i> .....	41
2.2 Model Aktivitas <i>u-learning</i> .....	45
2.3 Perbandingan Karakteristik <i>U-Learning</i> .....	53
2.4 Analisis Teori Yang Sesuai dengan Langkah-Langkah dalam Sintaks <i>Problem-Based Ubiquitous Learning</i> (PBU L) .....	63
2.5 Indikator Berpikir Kritis .....	88
2.6 Contoh RPS OBE .....	102
2.7 Penjelasan Setiap Komponen RPS .....	106
2.8 Varians Model Integrasi .....	111
2.9 Level Integrasi .....	115
2.10 Contoh Format Rancangan Tugas Mahasiswa .....	116
2.11 Penjelasan Format Tugas Mahasiswa .....	116
2.12 Penjelasan Setiap Komponen RPS .....	118
2.13 Contoh Format Rancangan Tugas Mahasiswa .....	123
2.14 Penjelasan Format Tugas Mahasiswa .....	123
2.15 Taxsonomi Model Desain Instruksional Berdasarkan Karakteristiknya.....	139
3.1 Kriteria Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	164
3.2 Kriteria Penilaian Kepraktisan .....	166
3.3 Kriteria Penilaian Keefektifan .....	167
4.1 Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Aspek Penilaian Komponen RPS .....	288
4.2 Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Aspek Penilaian Penyusunan RPS .....	290
4.3 Hasil Uji Konten Konten Aiken's Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Aspek Penilaian Isi RPS ...	292
4.4 Hasil Uji Konten Konten Aiken's Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Aspek Penilaian Penggunaan Bahasa .....	297
4.5 Hasil Uji Konten Konten Aiken's Rencana Pembelajaran Semester (RPS) Aspek Penilaian Waktu .....	300

4.6	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Materi Aspek Penilaian Ketepatan Perumusan Tujuan .....	302
4.7	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Materi Aspek Penilaian Relevansi Masalah .....	307
4.8	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Materi Aspek Penilaian Keterjangkauan Bahasa .....	305
4.9	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Materi Aspek Penilaian Kesesuaian dengan Kompetensi Pembelajaran ..	306
4.10	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Materi Aspek Penilaian Relevansi dengan Materi .....	307
4.11	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Materi Aspek Penilaian Relevansi Tes dengan Tujuan .....	308
4.12	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Materi Aspek Penilaian Relevansi Strategi Pembelajaran dengan Tujuan Pembelajaran .....	309
4.13	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Materi Aspek Penilaian Penyajian Materi atau Konten .....	310
4.14	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Materi Aspek Penilaian Format .....	312
4.15	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Aspek Penilaian Isi LKM .....	313
4.16	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) Aspek Penilaian Penggunaan Bahasa ..	315
4.17	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Lembar Evaluasi Aspek Penilaian Format .....	316
4.18	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Lembar Evaluasi Aspek Penilaian Isi Lembar Tes .....	318
4.19	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Lembar Evaluasi Aspek Penilaian Penggunaan Bahasa .....	320
4.20	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Learning Management System (LMS) Aspek Penilaian Format .....	322
4.21	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Learning Management System (LMS) Aspek Penilaian Isi Lembar Tes .....	324
4.22	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Learning Management System (LMS) Aspek Penilaian Penggunaan Bahasa .....	325
4.23	Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Learning Management System (LMS) Aspek Penilaian Komposisi Warna .....	327

4.24 Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Learning Management System (LMS) Aspek Penilaian Model U-Learning .....	329
4.25 Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Learning Management System (LMS) Aspek Penilaian Efektifitas Penggunaan .....	330
4.26 Hasil Uji Validitas Konten Aiken's Learning Management System (LMS) Aspek Penilaian Keamanan dan Kenyamanan Pengguna .....	332
4.27 Praktikalitas Perangkat Pembelajaran dengan PBU-L.....	333
4.28 Persentase Respon Mahasiswa Terhadap Kepraktisan Pembelajaran dengan Model PBU-L Berdasarkan Kriteria Keefektifan .....	335
4.29 Hasil Pre Test dan Post Test .....	337
4.30 Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Sebelum di terapkan Model PBU-L Berdasarkan Kriteria Keefektifan .....	340
4.31 Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Sesudah diterapkan Model PBU-L Berdasarkan Kriteria Keefektifan .....	343
4.32 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 1 .....	346
4.33 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 2 .....	347
4.34 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 3 .....	348
4.35 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 4 .....	349
4.36 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 5 .....	349
4.37 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 6 .....	350
4.38 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 7 .....	351
4.39 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 8 .....	351
4.40 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 9 .....	352
4.41 Respon mahasiswa Terhadap Pernyataan 10 .....	353

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1 Pembelajaran menggunakan <i>E-learning</i> .....	10
1.2 Pembelajaran menggunakan <i>M-learning</i> .....	10
1.3 Desain pembelajaran <i>Ubiquitous Learning</i> .....	12
1.4 Fitur pembelajaran berbasis Moodle .....	13
2.1 <i>Framework</i> Pembelajaran Abad 21 .....	21
2.2 Hubungan Antara Agama Dengan Ilmu Pengetahuan Melalui Proses Intrepretasi Ayat-Ayat .....	25
2.3 Konsep <i>U-Learning</i> .....	56
2.4 Desain Model PBU- <i>Learning</i> .....	61
2.5 Model PBUL yang akan dikembangkan .....	56
2.6 Siklus Kurikulum Pendidikan Tinggi .....	91
2.7 SN-Dikti Kaitannya dengan Pengembangan dan Pelaksanaan Kurikulum .....	92
2.8 Kurikulum dengan Pendekatan OBE .....	93
2.9 Elemen Utama dalam Desain Pembelajaran Menurut ADDIE .....	136
2.10 Paradigma IPO .....	137
2.11 Model IPISD .....	123
2.12 Model Smith dan Ragan .....	125
2.13 Model Dick and Carey .....	128
2.14 Model ASSURE .....	129
2.15 Roadmap persiapan material.....	148
2.16 Lingkungan Belajar dalam LMS .....	153
2.17 Model Pengembangan Borg & Gal .....	141
2.18 Langkah-langkah Pengembangan 4D .....	143
2.19 Langkah-langkah Pengembangan ADDIE .....	147
2.20 Kerangka Konseptual .....	152
3.1 Tahap-Tahap Model ADDIE.....	154
4.1 Alur Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis <i>Problem-Based Ubiquitos Learning</i> (PBUL) .....	167
4.2 Lokasi Penelitian: Jurusan PGSD Universitas Syiah Kuala .....	170
4.3 RPS yang Menunjukkan Aktivitas Berpikir Kritis .....	174
4.4 Cover Bahan Ajar PAI .....	176
4.5 CPL dan CPMK .....	177

4.6 Identifikasi Masalah pada LMS .....	177
4.7 LKM yang Telah Didesain .....	179
4.8 Kisi-Kisi Soal .....	180
4.9 Rubrik Penilaian .....	181
4.10 Teks pada Soal .....	182
4.11 Pertanyaan pada Soal .....	182
4.12 Halaman Fitur Pertama LMS .....	183
4.13 Langkah-Langkah Kegiatan Mahasiswa pada LMS .....	184
4.14 Sistematika dan Instruksi pada LMS .....	185
4.15 Lembar Kerja Mahasiswa .....	186
4.16 Proses Diskusi pada Forum Diskusi LMS .....	187
4.17 Hasil Validasi dari Validator I .....	190
4.18 CPL Sebelum Revisi .....	191
4.19 CPL Setelah Revisi .....	191
4.20 Kolerasi CPL Terhadap CPMK Sebelum Revisi .....	191
4.21 Kolerasi CPL Terhadap CPMK Setelah Revisi .....	192
4.22 Referensi Utama dan Pendukung Sebelum Revisi .....	193
4.23 Referensi Utama dan Pendukung Setelah Revisi .....	194
4.24 Hasil Validasi dari Validator II .....	195
4.25 Bentuk Pembelajaran Ditulis Secara Rinci dalam RPS .....	196
4.26 Sebelum Revisi Kolerasi CPL dan CPMK .....	197
4.27 Setelah Revisi dari Validator II .....	197
4.28 Tampilan Hasil RPS Bagian Asesmen dan Evaluasi Sesudah Revisi .....	198
4.29 Hasil Validasi Materi dari Validator I .....	199
4.30 Penambahan Kasus Aktual dan Kontekstual .....	200
4.31 Pengertian Akhlak yang Belum di Transliterasikan .....	203
4.32 Bahan Ajar Sesudah Penambahan Tulisan dalam Bahasa Latin .....	204
4.33 Perbaikan Teks pada Materi .....	206
4.34 Hasil Validasi Materi dari Validator I .....	209
4.35 Ketidaksesuaian Tujuan Pembelajaran pada Materi Akhlak .....	210
4.36 Perbaikan Tujuan Pembelajaran pada LKM Akhlak .....	211
4.37 LKM Akhlak .....	213
4.38 LKM Muamalah .....	213
4.39 LKM Aurat .....	214
4.40 Komentar Validator Pertama Terkait Lembar Evaluasi .....	216
4.41 Referensi pada Soal Materi Muamalah Sebelum Direvisi .....	217
4.42 Referensi pada Soal Materi Muamalah Setelah Direvisi .....	217

4.43 Hasil Validasi Lembar Evaluasi (LE) dari Validator II .....	218
4.44 Kisi-Kisi Soal Materi Akhlak Level C5 .....	219
4.45 Kisi-Kisi Soal Materi Muamalah .....	220
4.46 Kisi-Kisi Soal Materi Aurat .....	220
4.47 Indikator Keterampilan Berpikir Kritis .....	221
4.48 Rubrik Penilaian Materi Akhlak .....	222
4.49 Rubrik Penilaian Materi Mumalah .....	222
4.50 Rubrik Penilaian Materi Aurat .....	223
4.51 Hasil Validasi Learning Management System (LMS) dari Validator I .....	225
4.52 Langkah-Langkah Kegiatan pada LMS Sebelum Revisi ....	226
4.53 Tujuan Pembelajaran pada LMS dan Langkah-Langkah Kegiatan .....	226
4.54 Tampilan Bahan Ajar Sebelum Direvisi .....	227
4.55 Tampilan Bahan Ajar di LMS Setelah Direvisi .....	228
4.56 Instruksi Forum Diskusi Sebelum Perbaikan .....	229
4.57 Tampilan Forum Diskusi Setelah Perbaikan .....	229
4.58 Instruksi Bagian Refleksi dan Evaluasi yang Telah Direvisi.....	230
4.59 Hasil Validasi Learning Management System (LMS) dari Validator II .....	231
4.60 Instruksi Penugasan Sebelum Perbaikan .....	132
4.61 Instruksi Penugasan pada LMS Setelah Perbaikan .....	233
4.62 Tampilan Instruksi Forum Diskusi Setelah Direvisi .....	234
4.63 Keterkaitan Materi dengan Capaian Pembelajaran .....	240
4.64 Materi Dilengkapi dengan Kasus .....	240
4.65 Langkah-Langkah Pembelajaran pada LMS .....	254
4.66 Tampilan Bahan Ajar pada LMS .....	256
4.67 Tampilan LKM pada LMS .....	257
4.68 Instruksi LKM pada Materi Muamalah .....	258
4.69 Forum Diskusi pada LMS .....	260
4.70 Aktivitas Mahasiswa Menggunakan Model PBUL .....	263
4.71 Desain Model PBU-L Sebelum Dikembangkan .....	279
4.72 Model PBUL yang Telah Dikembangkan .....	282
4.73 Diagram Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Kategori Sangat Kurang Efektif .....	370
4.74 Diagram Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Kategori Kurang Efektif .....	371
4.75 Diagram Persentase Kemampuan Berpikir Kritis Kategori Efektif .....	372

4.76 Diagram Persentase Kemampuan Berpikir Kritis  
Kategori Sangat Efektif.....374



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Menghadapi tantangan era globalisasi saat ini yaitu society 5.0, maka masyarakat dihadapkan pada perkembangan teknologi yang sangat pesat termasuk dalam bidang pendidikan. Perkembangan teknologi informasi mempengaruhi banyak bidang kehidupan yang mengakibatkan kedekatan dan ketergantungan manusia terhadap teknologi yang semakin tinggi<sup>1</sup>. Dunia pendidikan perlu mengembangkan dan memanfaatkan teknologi untuk tujuan pembelajaran. Hampir seluruh aktivitas manusia selalu melibatkan teknologi yang menyebabkan sumber informasi mudah diperoleh pada saat kapan saja dan di mana saja. Sehingga semua orang senang menggunakan teknologi yang dapat dihubungkan kepada perangkat elektronik seperti komputer, *smartphone*, *Ipad*, *Tab* dan lain sebagainya. Hal tersebut mengundang perhatian bagi para pendidik dalam mengembangkan pembelajaran sehingga perangkat yang digunakan tidak hanya untuk hiburan tetapi juga sebagai sarana pembelajaran. Penggunaan teknologi untuk pembelajaran bukan sekedar memasukkan bahan pembelajaran dalam bentuk digital saja ataupun secara online untuk para mahasiswa, namun perlu dirancang dan disusun secara sistematis yang dapat membantu mahasiswa untuk belajar secara mandiri baik di kelas maupun di rumah<sup>2</sup>.

Dalam era Society 5.0, pendidikan memegang peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Peserta didik dituntut untuk memiliki kecakapan hidup abad ke-21,

---

<sup>1</sup> Alper Aslan. (2021). Problem-based learning in live online classes: learning achievement, problem solving skill, communication skill, and interaction, journal computer dan education, [www.elsevier.com/locate/compedu](http://www.elsevier.com/locate/compedu).

<sup>2</sup> Jusuf, H., Ibrahim, N., & Suparman. (2021). Development of Virtual Learning Environment Using Canvas To Facilitate Online Learning. JTP - Jurnal Teknologi Pendidikan, 23(2), 153–168.

khususnya keterampilan 4C yaitu *Creativity, critical Thinking, communication dan collaboration*<sup>3</sup>. Di antara keempat keterampilan tersebut, kemampuan berpikir kritis memiliki posisi sentral karena berkaitan dengan kemampuan mengakses, menganalisis, serta mensintesis informasi secara tepat. Keterampilan berpikir kritis mencakup kemampuan mengakses, menganalisis, mensintesis informasi yang dapat dibelajarkan, dilatihkan dan dikuasai<sup>4</sup>. Keterampilan berpikir kritis penting untuk dimiliki setiap orang dalam menghadapi persaingan global di abad 21<sup>5</sup>. Oleh sebab itu, pendidik perlu mengintegrasikan pengembangan keterampilan ini dalam setiap proses pembelajaran. Mahasiswa sebagai calon guru pun perlu memperoleh pengalaman langsung melalui desain perkuliahan yang memungkinkan mereka memahami dan menerapkan strategi pengembangan keterampilan berpikir kritis tersebut.

Melatih berpikir kritis dapat diawali dengan pemberian masalah yang kompleks<sup>6</sup>. Mahasiswa kemudian diminta mengidentifikasi inti permasalahan secara mandiri dengan memanfaatkan pengetahuan serta pengalaman yang telah dimiliki. Setelah itu, mereka didorong untuk merumuskan alternatif penyelesaian melalui diskusi kolaboratif atau *brainstorming*. Kegiatan ini membantu mereka mengenali pengetahuan yang sudah

---

<sup>3</sup> Septian, A., & Rizkiandi, R. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. PRISMA, 6(1). <https://doi.org/10.35194/jp.v6i1.22>,

<sup>4</sup> Ibrahim, et.al. (2021). Increasing Mathematical Critical Thinking Skills Using Advocacy Learning with Mathematical Problem Solving. Jurnal Didaktik Matematika, 8(1), 1-14.

<sup>5</sup> Priatna, N., Lorenzia, S. A., & Widodo, S. A.. (2020). STEM education at junior high school mathematics course for improving the mathematical critical thinking skills. Journal for the Education of Gifted Young Scientists, 8(3), 1173-1184,

<sup>6</sup> Rizkiani, Astri. Ari, S.. Kemampuan Metakognitif Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Pendekatan Realistic Mathematics Education ( RME ). UNION: Jurnal Pendidikan Matematika, 7(2), 275-28

tersedia maupun informasi baru yang masih dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Pada akhirnya mahasiswa melakukan penyelidikan atau penelitian mencari formula yang sesuai dengan masalah dan nantinya diterapkan pada masalah tersebut<sup>7</sup>. Model pembelajaran yang sejalan dengan proses ini adalah **Problem Based Learning (PBL)**. PBL dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, serta kompetensi intelektual mahasiswa, sekaligus mendorong mereka memperoleh dan menggunakan pengetahuan baru secara efektif baru<sup>8</sup>. Kemampuan berpikir kritis setiap mahasiswa tentu berbeda, bergantung pada intensitas latihan yang mereka jalani. Karena itu, diperlukan inovasi strategi pembelajaran yang dapat memfasilitasi pengembangan kemampuan tersebut. Salah satu inovasi yang relevan adalah pemanfaatan **Ubiquitous Learning**, yang memungkinkan mahasiswa belajar secara fleksibel dan berkelanjutan dalam berbagai konteks.

*U-biquitous learning*' muncul karena perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sedemikian pesatnya yang mempengaruhi kehidupan manusia. Teknologi komputasi ini memungkinkan belajar di mana saja (*ubiquitous computing*) menjadi dasar terbentuknya pembelajaran *ubiquitous learning*, yaitu pembelajaran di mana saja, kapan saja dan melalui apa saja<sup>9</sup>. Mahasiswa akan belajar dengan cara dan tingkatan yang berbeda-

---

<sup>7</sup>Ari Septian, et.al. (2021). Model Flipped Classroom Berbasis Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa, Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan Volume 5, Nomor 2, 2021, pp. 138 – 144 <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/index>, 2021

<sup>8</sup>Budiman, H., & Esvigi, (2017). I. Implementasi Strategi Mathematical Habits of Mind (MHM) Berbantuan Multimedia untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. PRISMA, 6(1). <https://doi.org/10.35194/jp.v6i1.26>

<sup>9</sup>Indrajit, R. E. (2016) Membangun Ekosistem Ubiquitous Learning di Indonesia. <http://profekoindrajit.blogspot.com/2018/11/membangun-ekosistemubiquitous-learning.html>.

beda sesuai dengan kebutuhan, minat, atau keinginannya. *U-Learning* bertujuan untuk mewadahi mahasiswa dengan gaya belajarnya yang berbeda-beda dengan memberikan informasi yang memadai kapanpun dan dimanapun sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya<sup>10</sup>. Perpaduan *problem based* dengan *ubiquitous* akan memberi warna baru dalam pembelajaran dan membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan kritisnya.

*Problem Based Learning* dimulai dengan mengidentifikasi masalah, tanya jawab, mengidentifikasi pengetahuan terkini, mengidentifikasi kesenjangan pengetahuan, maka PBL mempromosikan tanggung jawab dan pembelajaran mandiri, dan juga secara aktif melibatkan mahasiswa dalam berbagai jenis tugas, dan memenuhi kebutuhan belajar mahasiswa yang berbeda. *Problem-Based Learning* (PBL) dapat dikombinasikan dengan *Ubiquitous Learning* (*U-Learning*) untuk dijadikan model pembelajaran yang dapat diterapkan di era *society* ini. Dalam penggunaan *U-Learning* mahasiswa dapat belajar dimanapun, kapanpun dan dengan apapun. *U-learning* memudahkan mahasiswa melakukan aktivitas pembelajaran menyenangkan sekaligus menantang. Dalam proses PBL pembelajaran menyediakan struktur kolaboratif yang bertujuan belajar bersama serta menggunakan masalah praktik yang otentik. Senada dengan hasil penelitian John Bosica “Permasalahan yang otentik mampu meningkatkan keterlibatan mahasiswa secara penuh serta mampu meningkatkan hasil koqnitif dan afektif mahasiswa dalam pembelajaran”.<sup>11</sup> Lebih lanjut Kadek menyebutkan *U-Learning* dapat mengintegrasikan lingkungan belajar otentik, sumber daya digital di mana-mana, objek fungsional, perangkat seluler, dan jaringan nirkabel dan

---

<sup>10</sup> Ibid

<sup>11</sup> John Bosica, et.al. (2021). Incorporating problem-based learning in a secondary school mathematics preservice teacher education course, *Teaching and Teacher Education journal homepage*: [www.elsevier.com/locate/tat](http://www.elsevier.com/locate/tat).

memungkinkan pembelajaran sesuai permintaan, berdasarkan kebutuhan pribadi peserta didik, dan aktivitas mereka<sup>12</sup>.

Hal inilah yang menjadi alasan penulis memilih model *problem based ubiquitous learning* (PBU-L) khususnya pada mata kuliah PAI. Dalam konteks mata kuliah PAI salah satu penyebab tidak optimalnya ketrampilan berpikir kritis mahasiswa terhadap permasalahan yang dikaji adalah penggunaan konten yang konseptual (content based kurikulum). Mahasiswa mempelajari banyak hal namun tidak memahami hakikat yang dikaji, sehingga pembelajaran seperti ini cenderung *teacher center*. Iklim pembelajaran kurang berpeluang untuk membuat siswa aktif dan kreatif<sup>13</sup>. Dalam proses pengamatan mahasiswa menerima materi secara konseptual dan belum sampai ke tahap pemecahan masalah. Mahasiswa kurang terlatih dalam pemecahan masalah, mereka belum mampu menganalisis dan menemukan solusi yang berorientasi pada alquran dan hadits<sup>14</sup>. Ini terlihat dari jawaban-jawaban yang diberikan masih dangkal.

Hasil penelitian yang dilakukan Muhammad Sakaki bahwa Pembelajaran PAI yang dilakukan belum tepat pada sasaran yang dituju, dan masih cenderung menggunakan pendekatan tradisional tanpa mengedepankan berpikir kritis<sup>15</sup>. Hal ini menyebabkan

---

<sup>12</sup> I Kadek Suartama, et.al. (2021). Ubiquitous Learning vs. Electronic Learning: A Comparative Study on Learning Activeness and Learning Achievement of Students with Different Self-Regulated Learning, *iJET*, Vol. 16, No. 03, 2021. hal.37 <https://doi.org/10.3991/iJET.v16i03.1495>

<sup>13</sup> Aziza Nurhayati. (2022). Pembelajaran PAI berbasis PBL dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMAN Kandal, Tesis Pasca Sarjana Universitas Negeri Wali Songo.

<sup>14</sup> Luluk Ernawati, "Pengembangan Higher Order Thingking (HOT) Melalui Pembelajaran Mind Banking dalam Pendidikan Agama Islam," *Preceeding International Conference on Islamic Civilization and Society*, 2017, 190–200.

<sup>15</sup> Muhammad Sakaki. (2020). Strategi Guru PAI dalam Mengelola Kemampuan Critical Thinking Siswa untuk Menghadapi Banjir Informasi dan Hoaks. [https://etheses.uinmataram.ac.id/4610/1/Muhamad%20Sakaki%2020210401046\\_opt.pdf](https://etheses.uinmataram.ac.id/4610/1/Muhamad%20Sakaki%2020210401046_opt.pdf).

kemampuan berpikir kritis masih lemah (*Low Performance*) ini menunjukkan bahwa mahasiswa belum mampu menyelesaikan berbagai persoalan kontekstual yang pemecahannya membutuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi<sup>16</sup>

Pembelajaran PAI yang selama ini diterapkan menggunakan *e-learning* terkesan monoton, mahasiswa terikat dengan instruksi yang diberikan, dan terbatasnya waktu yang diberikan serta tidak mampu menjangkau segala aktivitas yang dilakukan oleh mahasiswa. Begitu pula pembelajaran menggunakan *M-learning* hanya dapat diakses secara nirkable saja. Untuk menutupi keterbatasan tersebut telah lahir serangkaian tren dalam pembelajaran yang dimulai dari *E-learning*, berlanjut ke *M-learning* dan akhirnya ke *U-learning*. Dalam penelitian Filali dan Garcia menunjukkan bahwa penerapan *E-learning* dan *M-learning* dapat meningkatkan partisipasi dan prestasi mahasiswa serta membantu mereka untuk belajar. Mahasiswa tidak hanya belajar dalam lingkungan belajar formal, tetapi mereka dapat belajar sepanjang hidup mereka dengan menggunakan alat dan teknologi yang sangat berbeda<sup>17</sup>.

Meskipun *E-learning* dan *M-learning* memiliki pengaruh besar dalam mendorong pembelajaran, namun masih belum sempurna, masih ada masalah yang perlu diselesaikan. Beberapa penelitian lain menemukan adanya permasalahan yang muncul dari penerapan *E-learning* dan *M-learning*. Hasil penelitian dari Odukoya, Adekeye, & Okunlola menyatakan bahwa pembelajaran online dengan perangkat mobile adalah bagaikan pedang bermata dua dalam arti dapat memberikan peluang pengalaman belajar yang positif dan

---

<sup>16</sup> Tika Yuliasari and Ikhrom. (2021). "Strategi Kepala Madrasah dalam Menciptakan Budaya Belajar Pada Masa Covid-19 Di Yayasan Maharesi Siddiq, *Journal of Islamic education Management* 2, NO. 2: 60-93

<sup>17</sup> Filali Marzouki, O., Khalidi Idrissi, M., & Bennani, S. (2017). Effects of Sosial Constructivist Mobile Learning Environments on Knowledge Acquisition: A Meta-Analysis. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 11(1), 18. <https://doi.org/10.3991/ijim.v11i1.5982>

kegiatan negatif<sup>18</sup>. Kurang tepatnya strategi pembelajaran yang digunakan dalam *E-learning* ataupun *M-learning* menjadikan mahasiswa sibuk men-download video, film dan musik sementara sebagian lain menghabiskan berjam-jam untuk bermain game atau chatting di jejaring sosial, ini menyebabkan berkurangnya kinerja dan produktivitas akademik. Tanpa motivasi yang tepat peluang mahasiswa untuk belajar dalam pembelajaran online akan menjadi hal yang sia-sia<sup>19</sup>.

*E-learning* dapat menjauhkan peserta didik dari dunia kehidupan nyata<sup>20</sup>. *E-learning* juga dapat memberikan efek negatif lain terutama terjadinya overload pada beban kognitif siswa apabila strategi pembelajaran yang digunakan tidak tepat<sup>21</sup>. Temuan tersebut menawarkan referensi yang baik bagi kita yang berniat untuk merancang dan melakukan kegiatan belajar online/mobile yang lebih baik. Dalam desain *ubiquitous* dosen dapat menyesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Dengan PBU-L akan menciptakan lingkungan pembelajaran kolaboratif yang tidak hanya terbatas pada interaksi langsung tetapi juga menggunakan alat digital seperti Skype, *webcame* dan forum online.

“*Ubiquitous learning*” (*U-Learning*) merupakan kelanjutan evolusi dari “*electronic learning*” (*E-learning*) dan “*mobile learning*” (*M-Learning*) yang mengubah paradigma belajar dari

---

<sup>18</sup> Odukoya, J. A., Adekeye, O., & Okunlola, S. (2017). Assessing the Effectiveness of Mobile Learning Devices in Tertiary Institutions: The Experience of Undergraduates in a Nigerian Private University. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 11(4), 160. <https://doi.org/10.3991/ijim.v11i4.6828>

<sup>19</sup> Sumarto. "Kampus Merdeka; Realitas Pembelajaran Online, Riset dan Pengembangan Wirausaha." *Jurnal Literasiologi* 4.2 (2020).

<sup>20</sup> Arifin, She Fira Azka. "Pembelajaran e-learning sebagai pelaksanaan merdeka belajar siswa sekolah dasar abad 21." *Indonesian Journal Education Basic* 1.1 (2023): 1-12.

<sup>21</sup> Chu, H. C. (2014). Potential negative effects of mobile learning on students' learning achievement and cognitive load-a format assessment perspective. *Educational Technology and Society*, 17(1), 332–344. <https://doi.org/10.2307/jeductechsoci.17.1.332>

sistem tertutup menjadi terbuka. Ubiquitous learning dapat dijelaskan dengan formula "*u-learning*=*e-learning* + *m-learning*", integrasi *M-learning* ke dalam lingkungan *E-learning* akan membentuk *U-learning*<sup>22</sup>. Yahya et al. menjelaskan perbedaan ketiga model tersebut terlihat dari aspek *concept*, *permanency*, *accessibility*, *immediacy*, *interactivity*, dan *context-awareness*<sup>23</sup>. Virtanen, et.al mengidentifikasi ada empat kriteria lingkungan belajar dalam ubiquitous learning, yakni: (1) *context-awareness*, (2) *interactivity*, (3) *personalization*, dan (4) *flexibility*<sup>24</sup>. Lingkungan belajar *context-awareness* memungkinkan pembelajaran tanpa batas dari satu tempat ke tempat lain di dalam area yang telah ditentukan<sup>25</sup>

Dalam banyak aplikasi pendidikan saat ini, *M-Learning* dan *U-Learning* menggunakan perangkat mobile untuk berbagai tujuan, seperti sebagai media untuk menyajikan pengetahuan untuk pelajar. Keduanya menggunakan teknologi yang sama tetapi dapat digunakan dalam cara yang berbeda. Membandingkan *M-Learning* dengan *U-Learning* dari perspektif mobilitas atau ketersediaan bahan belajar adalah kompleks, dan dapat menyebabkan kesalahpahaman dari ide-ide asli mereka. Ada beberapa penelitian untuk menentukan perbedaan antara *M-Learning* dan *U-Learning*

---

<sup>22</sup> Casey, D. (2005). *u-Learning = e-learning + m-Learning*. In G. Richards (Ed.). *E-Learn: World Conference on E-learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education*, 2005(1), 2864–2871. <https://www.learntechlib.org/primary/p/21634/>

<sup>23</sup> Yahya, S., Ahmad, E. A., & Jalil, K. A. (2010). The definition and characteristics of ubiquitous learning: A discussion. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.1098/rstb.1971.0019>

<sup>24</sup> Virtanen, M. A., Haavisto, E., Liikanen, E., & Kääriäinen, M. (2018). Ubiquitous learning environments in higher education: A scoping literature review. *Education and Information Technologies*, 23(2), 985–998. <https://doi.org/10.1007/s10639-017-9646-6> Vlădoiu, M. (2012). Towards Instructional Design

<sup>25</sup> Hwang, G.-J., Tsai, C.-C., & Yang, S. J. H. (2008). Criteria ,Strategies and Research Issues of Context-Aware Ubiquitous Learning. *Educational Technology & Society*, 11(2), 81–91

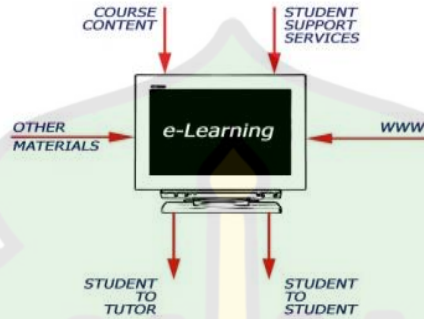
untuk membandingkan bagaimana peserta didik berinteraksi dengan perangkat mobile di kedua lingkungan belajar tersebut. Dalam *M-Learning* berfokus pada perangkat mobile/user yang mengelilingi pengguna (memegang perangkat), dalam *U-Learning* akan lebih umum, dan bisa berhubungan dengan konteks user atau pengguna (bahkan instruktur dan siswa), konteks tugas, dan penalaran tidak hanya pada perangkat mobile tetapi melibatkan potensi dari lingkungan belajar *U-Learning*, penalaran tidak hanya pada ponsel tetapi pada perangkat pendukung lainnya dalam infrastruktur, dan kegiatan tidak terbatas pada apa yang terjadi pada perangkat mobile, tetapi juga dapat berhubungan dengan apa yang terjadi dengan perangkat lain dalam lingkungannya<sup>26</sup>. *Ubiquitous learning* dapat melibatkan lebih dari sekedar menggunakan perangkat mobile untuk menyampaikan konten sekali saja atau bahkan untuk membuat konten yang dapat diakses, tetapi melibatkan pemeliharaan terus-menerus dari hubungan antara pelajar dan instruktur (manusia atau sistem) dimediasi oleh sejumlah besar perangkat yang bertindak pada situasi yang tepatsecara kolektif untuk mendukung pembelajaran.

---

<sup>26</sup> Aljohani, N. R., Davis, H. C., & Loke, S. W. (2012). A comparison between mobile and ubiquitous learning from the perspective of human-computer interaction. *International Journal of Mobile Learning and Organisation*, 6(3/4), 218. <https://doi.org/10.1504/IJMLO.2012.050046>

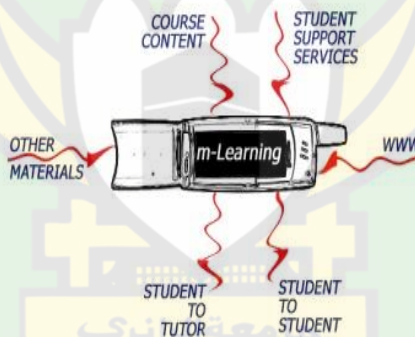
Berikut tampilan pembelajaran menggunakan *E-learning* maupun *M-Learning*

**Figure 1: Wired Virtual Learning Environment of Today**



Gambar 1.1 Pembelajaran menggunakan *E-learning*

**Figure 2: Wireless Virtual Learning Environment of Tomorrow**



Gambar 1.2 Pembelajaran menggunakan *M-learning*

Baik *e-learning* maupun *m-learning* keduanya memiliki konsep yang sama dimana mahasiswa dapat belajar di tempat dan waktu yang tepat, namun keduanya tidak *accessibility*. Dengan akses yang terbatas dan terikat tidak mampu mengatasi keragaman dan perbedaan para mahasiswa dalam pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan model pembelajaran yang mampu merespon segala kebutuhan dan karakter mahasiswa. Dengan demikian ubiquitous learning dapat mengatasi keterbatasan yang ada pada *E-*

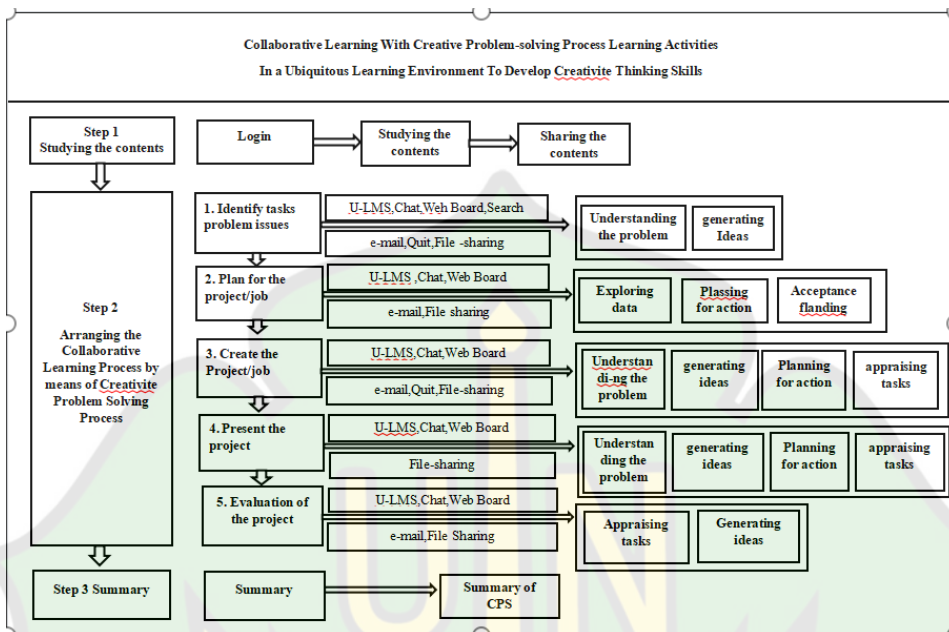
*learning* maupun *M-learning*. *U-Learning* dikembangkan berdasarkan ubiquitous technology, menciptakan berbagai mode pembelajaran di berbagai lingkungan, sesuai dengan konteks peserta didik. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk belajar di mana saja dan kapan saja melalui perangkat portabel. Selain itu, teknologi ini memberikan fleksibilitas dan akses cepat ke informasi<sup>27</sup>.

Hasil penelitian Keegan menunjukkan melalui ubiquitous learning mereka dapat saling mengumpulkan tanggapan siswa (clickers), membaca buku elektronik dan website, merekam refleksi, mendokumentasikan kunjungan lapangan, mengumpulkan dan menganalisis data, dan banyak lagi. Ubiquitous dapat digunakan dan menyatu di dalam objek dan aktivitas manusia, sehingga di manapun kita berada kita dapat memanfaatkannya untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dengan akses ke begitu banyak konten kapan saja dan di mana saja, terdapat banyak peluang untuk pembelajaran formal dan informal, baik di dalam maupun di luar kelas<sup>28</sup>. Banyak pembelajar di negara-negara berkembang mengalami kesulitan mengakses internet, atau mengalami kesulitan dalam mendapatkan teknologi yang memungkinkan pembelajaran dalam lingkungan *E-Learning*. Berikut contoh desain *ubiquitous* yang sudah dikembangkan

---

<sup>27</sup> Sitthichai Laisema a , Panita Wannapiroon. (2014). Design of Collaborative Learning with Creative Problem-Solving Process Learning Activities in a Ubiquitous Learning Environment to Develop Creative Thinking Skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 116, 3921 – 3926

<sup>28</sup> Keegan, D. (2005) The Incorporation of Mobile Learning into Mainstream Education and Training. *Proceedings of mLearn2005- 4th World Conference on mLearning, Cape Town, South Africa, 25-28 October 2005.* <http://www.mlearn.org.za/CD/papers/keegan1.pdf>



Gambar 1.3 Desain pembelajaran *Ubiquitous Learning*<sup>29</sup>

Desain *ubiquitous* ini menekankan pada aspek kolaborasi dalam menghasilkan proyek dengan menggunakan *ubiquitous learning* pada pembelajaran teknologi informasi dan komunikasi.

Berdasarkan keunggulan yang dimiliki oleh *U-Learning* ini maka dosen dapat mengupayakan dan memaksimalkan strategi pembelajaran lebih variatif yang memberikan dampak positif dan efektif terhadap produktivitas akademik mahasiswa. Salah satu prinsip pemilihan dan penggunaan strategi pembelajaran, bahan/media pengajaran, dan lingkungan belajar yang efektif adalah memperhatikan perbedaan individual mahasiswa. Mahasiswa akan belajar dengan cara dan tingkatan yang berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan, minat, atau keinginannya. Maka salah satu strategi yang inovatif sesuai prinsip pembelajaran dengan menggunakan *Ubiquitous learning (U-Learning)*. *U-Learning* bertujuan untuk

<sup>29</sup> Ibid

mewadahi mahasiswa dan gaya belajarnya dengan memberikan informasi yang memadai kapanpun dan dimanapun sesuai dengan kebutuhan dan keinginannya<sup>30</sup>. Dalam proses PBU-L mahasiswa dapat melakukan aktivitas pembelajaran secara online dalam berbagai variasi seperti yang dinyatakan oleh Weiser, ia memperkenalkan bahwa gagasan tentang komputasi seluler, komputasi pervasif sadar konteks dan model komputasi dimanapun yang menunjukkan bahwa pembelajaran tidak lagi terbatas pada dekstop saja tetapi di dalam dan sekitar kehidupan kita<sup>31</sup>

Berikut ini fitur yang dapat digunakan dalam pembelajaran *U-learning*<sup>32</sup>

Resource	Activities	
File	Lesson	(LTI) External Tool
Book	Chat	Assignments
Folder	Forum	Survey
Label	Feedback	SCORM
URL	Choice	Wiki
IMS Content Package	Database	Workshop
Page	Quiz	Glossary

Gambar 1.4: Fitur pembelajaran berbasis Moodle

Langkah-langkah mengembangkan portal pembelajaran online dengan menggunakan Moodle yakni: 1) mendapatkan server/webhosting, 2) setting up the moodle mobile app, 3) mengubah identitas portal dan thema, 4) membuat kategori, 5) membuat dan mengangkat status user, 6) mengubah setting course,

<sup>30</sup> Ibid

<sup>31</sup> Weiser, (1991). Computer untuk abad kedua puluh satu, "Scientific American, hlm. 94-104.

<sup>32</sup> Suartama, I. K., Setyosari, P., Sulthoni, & Ulfa, S. (2019).

Development of an Instruction Design Model for Mobile Blended Learning in Higher Education. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 14(16), 4–22. <https://doi.org/10.3991/ijet.v14i16.10633>

7) memasukan resource, dan 8) membuat dan mengelola activities<sup>33</sup>. Aktivitas yang digunakan dalam model PBU-L ini menggunakan moodle yang sudah tersedia dalam learning manajemen system. Aktivitas yang dikembangkan ini dapat membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan kritisnya.

Dengan memanfaatkan *U-Learning* mahasiswa dapat mempelajari materi pembelajaran melalui LMS yang telah disiapkan, tersedia berbagai aktivitas di dalam LMS tersebut. Peneliti akan mengembangkan berbagai aktivitas pembelajaran baik berupa konten seperti modul, ppt maupun video, dan aktivitas tugas yang dilakukan secara mandiri maupun berkelompok. Oleh karena penyajian materi telah dilakukan sebelum pembelajaran dimulai di kelas, maka tersedia banyak waktu untuk memperdalam penguasaan materi dan mengembangkan keterampilan mereka termasuk keterampilan berpikir kritis. Kekuatan *U-learning* lainnya adalah ia dapat mengatasi aktivitas yang tidak bisa dijangkau secara langsung, dimana dosen dapat meminta kepada mahasiswa untuk mengirim aktivitas yang dilakukan dalam proses pemecahan masalah melalui LMS, sehingga dosen dapat mendeteksi lokasi dimana dan kapan mereka mengerjakannya, dengan menggunakan mobile mereka masing-masing. *U-learning* ini menjadi efektif digunakan dengan dibarengi model *Problem Based Ubiquitous Learning* (PBU-L) sehingga kemampuan berpikir kritis mahasiswa dapat ditingkatkan.

Permasalahan yang diangkat pada *problem based* adalah masalah yang nyata yang ada dilapangan. Barrow menyatakan bahwa masalah yang dimunculkan dalam pembelajaran *Problem based* tidak memiliki jawaban yang tunggal, artinya para mahasiswa harus terlibat dalam eksplorasi dengan beberapa jalur solusi. Keterlibatan mahasiswa dalam PBL ini dapat membantu dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, karena pada

---

<sup>33</sup> Rahim, N. F. A., & Yusof, H. (2024). *Implementation of Moodle mobile features for improved student engagement: A case study*. **Journal of Learning and Teaching Technology**, 11 (1), 34–47.

pembelajaran *Problem based* mahasiswa terlibat penuh dalam proses pembelajaran melalui kegiatan pemecahan masalah. Pada proses memecahkan masalah inilah kemampuan kritis mahasiswa perlu dikembangkan terkait masalah dalam pembelajaran PAI.

Kelebihan *ubiquitous learning* adalah untuk mengakomodasi peserta didik dan gaya belajar mereka dengan memberikan informasi yang memadai kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kebutuhan dan keinginan mereka<sup>34</sup>. *Ubiquitous learning* mengintegrasikan ruang belajar otentik, sumber daya digital yang ada di mana-mana, objek fungsional, perangkat seluler, dan jaringan nirkabel dan memungkinkan belajar sesuai permintaan, berdasarkan pada kebutuhan pribadi siswa dan aktivitasnya sendiri<sup>35</sup>.

*Ubiquitous learning* menawarkan lebih dari sekadar ide atau strategi pembelajaran terbaru. Pada intinya istilah ini membawa visi pembelajaran yang terhubung di semua tahap di mana kita bermain ke luar hidup kita. Belajar terjadi tidak hanya di ruang kelas, tetapi di rumah, tempat kerja, tempat bermain, perpustakaan, museum, alam, dan dalam interaksi kita dengan orang lain sehari-hari.

Penerapan *ubiquitous learning* adalah sebagai tanda terjadinya transformasi pendidikan pada sebuah perguruan tinggi<sup>36</sup>. Dengan ditopang oleh ICT, maka mahasiswa dapat dengan mudah melakukan mobilisasi dari satu tempat ke tempat lainnya, tanpa khawatir akan terbatasnya waktu. Sehingga dapat dikatakan,

---

<sup>34</sup> Herlambang, Yusuf Tri, et al. (2023) "Sistem Ubiquitous-Learning Berbasis SPOT Dalam Membangun Interaktivitas Mahasiswa di Perguruan Tinggi." *Naturalistic: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran* 7.2 : 1599-1609.

<sup>35</sup> Virtanen, M. A. (2018). The development of ubiquitous 360° learning environment and its effects on students' satisfaction and histotechnological knowledge. Graduate School University of Oulu.

<sup>36</sup> Cope, B., & Kalantzis, M. (2008). Ubiquitous Learning: An agenda for educational transformation. Proceedings of the 6<sup>th</sup> International Conference on Networked Learning, ISBN No: 9(May), 576–582. <https://doi.org/ISBN 978-1-86220-206-1>

ubiquitous learning terbangun di atas tiga sumber daya utama, yaitu: *learning contents*, *learning services*, dan *learning collaborators*<sup>37</sup>

Lingkungan belajar *ubiquitous learning* memungkinkan pembelajaran tanpa batas (*seamless*) di mana saja dan kapan saja. Pebelajar diizinkan untuk belajar tanpa terputus sambil berpindah pindah dari satu tempat ke tempat lainnya<sup>38</sup>. Lingkungan belajar *ubiquitous learning* dapat menghubungkan dan mengintegrasikan berbagai sumber daya belajar di tempat yang tepat pada waktu yang tepat melalui lingkungan belajar *interoperable*, *pervasive* dan *seamless*<sup>39</sup>

Berdasarkan keunggulan yang dimiliki oleh *U-Learning* ini maka dosen dapat mengupayakan dan memaksimalkan strategi pembelajaran daring lebih variatif yang memberikan dampak positif dan efektif terhadap produktivitas akademik mahasiswa. Salah satu prinsip pemilihan dan penggunaan strategi pembelajaran, bahan/media pengajaran, dan lingkungan belajar yang efektif adalah memperhatikan perbedaan individual mahasiswa. Melalui ubiquitous learning dosen dapat menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan para peserta didik. Model *ubiquitous* yang dikembangkan peneliti adalah memfokuskan pada peningkatan kemampuan kritis mahasiswa pada mata kuliah PAI. Sebagaimana yang terlihat saat ini mahasiswa kurang peka dalam menggunakan nalar kritis khususnya yang berhubungan dengan PAI.

---

<sup>37</sup> Chang, C. Y., & Sheu, J. P. (2002). Design and implementation of ad hoc classroom and eSchoolbag systems for ubiquitous learning. In Proceedings - IEEE International Workshop on Wireless and Mobile Technologies in Education, WMTE 2002 (Issue May, pp. 8–14). <https://doi.org/10.1109/WMTE.2002.1039215>

<sup>38</sup> Chiu, P., Kuo, Y., Huang, Y., & Chen, T. (2008). The ubiquitous learning evaluation method based on meaningful learning. The Nternational Conference Oncomputers in Education. [http://www.apsce.net/icce2008/Workshop\\_Proceedings/Workshop\\_Proceedings\\_0257-264.pdf](http://www.apsce.net/icce2008/Workshop_Proceedings/Workshop_Proceedings_0257-264.pdf)

<sup>39</sup> Yang, S. J. H. (2006). Context aware ubiquitous learning environments for peer-to-peer collaborative learning. *Educational Technology and Society*, 9(1), 188–201. <https://doi.org/10.1186/1477-7517-7-24>

Berangkat dari fenomena diatas maka penulis akan mengembangkan model pembelajaran PBU-L untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah PAI di perguruan tinggi. Diharapkan dengan PBU-L mampu meningkatkan kemampuan kritis mahasiswa dalam penyelesaian masalah yang terjadi dalam kehidupan masyarakat.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dijelaskan sebelumnya, maka penulis merumuskan beberapa rumusan masalah berikut ini:

1. Bagaimana proses mengembangkan model PBU-L dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah PAI di Perguruan tinggi?
2. Bagaimana validitas model pembelajaran PBU-L yang telah dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah PAI di Perguruan tinggi?
3. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran yang menunjang implementasi model PBU-L untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah PAI di Perguruan tinggi?
4. Bagaimana efek potensial keefektifan model PBU-L yang dikembangkan untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis mahasiswa pada mata kuliah PAI di Perguruan tinggi?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan penelitiannya adalah:

1. Untuk menghasilkan model pembelajaran PBU-L dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa pada mata kuliah PAI di perguruan tinggi.

2. Untuk mengetahui validitas model pembelajaran PBU-L yang telah dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis mahasiswa pada pembelajaran PAI di perguruan tinggi.
3. Untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran yang menunjang implementasi model PBU-L dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis pada pembelajaran PAI di perguruan tinggi.
4. Untuk mengetahui efek potensial keefektifan model PBU-L yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis mahasiswa pada pembelajaran PAI di Perguruan Tinggi.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Dari penelitian pengembangan model PBU-L ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis. Berikut manfaat penelitian ini adalah:

##### **1.4.1. Manfaat Teoritis**

1. Secara akademis temuan dalam penelitian ini dapat memberikan sumbangan teori dalam pengembangan model PBU-L dalam mata kuliah PAI.
2. Melahirkan pola pengembangan model PBU-L dalam mata kuliah PAI.

##### **1.4.2. Manfaat Praktis**

1. Bagi civitas akademika diharapkan dapat bermanfaat untuk memberikan pengalaman baru dalam meningkatkan inovasi pembelajaran.
2. Bagi peneliti lain dapat dijadikan sebagai referensi dalam mengembangkan model *ubiquitous* dalam pembelajaran
3. Bagi mahasiswa hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan baru terkait

pengembangan PBU-L dalam pembelajaran serta pengalaman yang berbeda dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

## 1.5. Kajian Penelitian Terdahulu

Adapun kajian terdahulu ini sebagai landasan berfikir agar peneliti memiliki pengetahuan awal dari apa yang sudah dilakukan peneliti sebelumnya, sehingga penelitian yang dikembangkan ini memiliki sudut pandang yang berbeda dari penelitian-penelitian terdahulu. Berikut beberapa kajian terdahulu yang berkaitan dengan PBU-L dalam mengembangkan kemampuan kritis mahasiswa, diantaranya:

### 1.5.1 *Effects of problem-based learning instructional intervention on critical thinking in higher education: A meta-analysis.*

Penelitian ini meneliti tentang dampak *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa PBL mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mengembangkan kemampuan reflektif kritis dan kolaboratif. Banyak keuntungan pembelajaran yang didapatkan mahasiswa dengan menggunakan PBL. Dalam hal retensi pengetahuan jangka panjang meningkat signifikan dengan menggunakan PBL. Jadi PBL lebih efektif digunakan daripada model tradisional yang berbasis pada guru. Keterlibatan siswa dengan masalah sudah cukup menguntungkan bagi mahasiswa karena mereka dilatih langsung cara memecahkan masalah tersebut. Dan hal ini tidak didapatkan dalam proses pembelajaran yang dilakukan secara tradisional. Kesimpulan artikel ini dengan PBL mampu meningkatkan keefektifan belajar mahasiswa. PBL lebih tepat digunakan dalam proses pembelajaran<sup>40</sup>.

---

<sup>40</sup> Yong Liu. Thinking Skills and Creativity, Volume 45, September 2022, <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101069>,

### 1.5.2 *Context-Aware Ubiquitous Learning Based on Case Methods and Team-Based Projects: Design and Validation*

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain model pembelajaran *context-aware ubiquitous* menggunakan metode kasus dan proyek berbasis tim dalam mata kuliah 'media pembelajaran' dengan melibatkan dua tahap pengembangan model, validasi dan (2) desain layak diterapkan dalam pembelajaran. Pendekatan kesadaran konteks memfasilitasi siswa untuk mengakses sumber belajar tertentu, konten, dan kegiatan interaktif berdasarkan preferensi dan waktu mereka. Konsep tersebut mendukung informasi, manajemen konten, dan aktivitas individu saat instruksi kegiatan pada segmen pembelajaran lainnya. Metode proyek berbasis tim diterapkan pada beberapa segmen pembelajaran lainnya dan memiliki kemampuan untuk menempatkan mahasiswa dalam peran dengan otonomi, keterlibatan, dan tanggung jawab yang lebih besar untuk kegiatan belajar mereka. Langkah-langkah yang dilakukan dalam metode ini meliputi (1) merumuskan hasil belajar yang diharapkan, (2) memahami konsep bahan ajar, (3) pelatihan keterampilan, (4) merancang tema proyek, (5) membuat proposal proyek, (6) melaksanakan tugas proyek, dan (7) mempresentasikan laporan proyek. Semua tahapan pembelajaran proyek memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis mulai dari pemilihan proyek yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan mahasiswa. Kemudian dilanjutkan dengan tahap perencanaan yang diawali dengan pengetahuan awal mahasiswa serta penetapan dan perumusan pertanyaan yang memungkinkan siswa memperluas persepsi dan pemikirannya terhadap kegiatan yang dibangun dalam strategi pembelajaran berbasis proyek. Ini juga memungkinkan mereka untuk melatih keterampilan mengenali asumsi dan

mengevaluasi argumen melalui diskusi kelas. Tahapan selanjutnya adalah pelaksanaan proyek, pengumpulan dan analisis data dilanjutkan dengan tahap evaluasi dan penyajian laporan proyek. Tahapan ini memungkinkan siswa untuk menghubungkan pengetahuan mereka dengan pengalaman kehidupan nyata dan juga merangsang berpikir serius. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa (1) prosedur pengembangan desain model pembelajaran *context-aware ubiquitous* menggunakan metode kasus dan proyek berbasis tim dalam mata kuliah 'media pembelajaran' melibatkan dua tahap pengembangan model, dan validasi dan (2) desain model layak diterapkan dalam pembelajaran.<sup>41</sup>

### *1.5.3 Ubiquitous Learning vs. Electronic Learning: A Comparative Study on Learning Activeness and Learning Achievement of Students with Different Self-Regulated learning.*

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh strategi pembelajaran ubiquitous dengan menggunakan berbagai self-regulated learning terhadap keaktifan belajar dan prestasi belajar mahasiswa di perguruan tinggi. *Quasi-experimental pretestposttest dengan non-equivalent control group design* digunakan sebagai metode penelitian ini. Instrumen yang digunakan untuk mengukur keaktifan belajar siswa adalah angket keaktifan belajar, sedangkan tes objektif untuk menilai prestasi belajar siswa, dan angket *selfregulated learning* (OSLQ) online. sebagaimana diadaptasi dari Barnard digunakan untuk mengukur *self-regulated learning*. Data tersebut kemudian dianalisis melalui teknik MANOVA dua arah. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa: (1) terdapat

---

<sup>41</sup> I Kadek S. (2022). *Context-Aware Ubiquitous Learning Based on Case Methods and Team-Based Projects: Design and Validation*, et.al Educ. Sci. 2022, 12, 802. <https://doi.org/10.3390/educsci12110802>  
<https://www.mdpi.com/journal/education> Educ. Sci. 2022, 12, 802.

perbedaan yang signifikan antara keaktifan belajar dan prestasi belajar antara kelompok yang dibelajarkan dengan menggunakan strategi ubiquitous learning dan strategi electronic learning; (2) terdapat perbedaan yang signifikan keaktifan belajar dan prestasi belajar antara siswa yang diintegrasikan dengan self regulated learning tinggi dan self regulated learning rendah; (3) terdapat interaksi antara ubiquitous learning dan strategi pembelajaran elektronik terintegrasi dengan self regulated learning terhadap keaktifan belajar dan prestasi belajar mahasiswa<sup>42</sup>.

Sejumlah penelitian terdahulu tampak berbeda satu sama lainnya. Pertama, penelitian yang dilakukan oleh Young Liu lebih berfokus pada PBL dan kemampuan berpikir kritis untuk mengembangkan kemampuan reflektif kritis dan kolaboratif. Kedua, penelitian yang dilakukan oleh I Kadek S, Ia lebih memfokuskan pada model pembelajaran *context aware ubiquitous* menggunakan metode dan kasus proyek untuk meningkatkan pada kesadaran konteks. Ketiga, penelitian yang dilakukan oleh I Kadek, et.al yang berfokus pada pengaruh strategi pembelajaran ubiquitous dengan menggunakan berbagai *self-regulated learning* terhadap keaktifan belajar dan prestasi belajar mahasiswa.

Ketiga penelitian tersebut sama-sama memanfaatkan pendekatan **Ubiquitous Learning**, namun diterapkan dalam konteks yang berbeda. Sementara itu, penelitian ini mengembangkan integrasi antara **Problem Based Learning** dan **Ubiquitous Learning** untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa, khususnya pada mata kuliah PAI di perguruan tinggi.

---

<sup>42</sup> I Kadek, et.al. (2021). Ubiquitous Learning vs. Electronic Learning: A Comparative Study on Learning Activeness and Learning Achievement of Students with Different Self-Regulated learning. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i03.14953> I Kadek Suartama (\*) Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia.

Penelitian pengembangan ini dilandasi oleh dua asumsi utama. Pertama, penerapan model **PBU-L** diyakini mampu membantu mahasiswa meningkatkan kemampuan berpikir kritis sehingga mereka lebih terampil dalam memecahkan berbagai permasalahan yang diberikan. Kedua, penelitian ini diharapkan dapat menghadirkan inovasi baru dalam dunia pembelajaran, yaitu lahirnya model **Problem Based Ubiquitous Learning (PBU-L)** sebagai alternatif yang relevan dan efektif.

### 1.6. Asumsi dan Keterbatasan

Pengembangan model PBU-L pada penelitian ini didasarkan pada asumsi dan keterbatasan pengembangan sebagai berikut:

#### 1. Asumsi pengembangan antara lain:

- a. Model PBU-L yang dikembangkan ini akan memadukan kognitif dan sikap sehingga mampu membantu mahasiswa mengimplementasikan sikap tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun model ini dikembangkan hanya untuk materi PAI saja namun dapat digunakan untuk materi-materi lainnya.
- b. Penelitian ini hanya diuji coba pada beberapa kelompok mahasiswa, sehingga sangat memungkinkan untuk diuji pada skala yang lebih besar.
- c. Model PBU-L dalam penelitian ini berfokus pada aspek kemampuan berpikir kritis dan akan lebih sempurna lagi jika dikembangkan pada aspek lainnya seperti *colaboration, comunucation dan creatifity*

Kelebihan ubiquitous yang dikembangkan ini dapat mengintegrasikan konsep dengan karakter mereka yakni mampu mengakomodasi peserta didik dan gaya belajar mereka yang berbeda-beda. Melalui ubiquitous learning dapat menyesuaikan pembelajaran sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan para peserta didik dengan memberikan informasi yang memadai kapan saja dan di mana saja sesuai dengan kebutuhannya.

#### 2. Keterbatasan Pengembangan antara lain:

- a. Ubiquitous yang dikembangkan selama ini hanya berfokus pada koqnitif saja
- b. Konteks ubiquitous yang dikembangkan tidak menjurus ke karakter yang diinginkan yang mampu memahami konsep, menganalisis serta mengimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

