

Laporan Penelitian
SKEMA PENELITIAN PENUGASAN
Tahun Ke-1 dari Rencana 2 tahun



**Pengembangan Prototipe Pembelajaran Jarak Jauh
Berbasis Model Problem Based Learning (PBL)**

Disusun Oleh

Dr. Mestika Sekarwinahyu, M.Pd./196707281992032001 (Ketua)

Dr. Widiasih, M.Pd./196603131991032001(Anggota)

Dra, Marisa, M.Pd./ 196303281988032002(Anggota)

Nunung Supratmi, S.Pd., M.Pd../197510192002122002(Anggota)

Dr. Ary Purwantiningsih, S.Pd. M.H./ 197001261998032002(Anggota)

Alpin Herman Saputra, S.Pd., M.Pd. / 199307162019031012 (Anggota)

Sila Ninin Wisnantiasri, S.E., M.A. / 198811132022032005 (Anggota)

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat

2023

**HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN PENUGASAN**

Judul Penelitian : Pengembangan Prototipe Pembelajaran Jarak Jauh Berbasis Model Problem Based Learning (PBL)

Ketua :

a. Nama Lengkap/NIP : Dr. Mestika Sekarwinahyu, M.Pd. / 196707281992032001

b. Jabatan Fungsional : Lektor Kepala

c. Program Studi : Pend. Biologi PMIPA FKIP Universitas Terbuka

d. Nomor HP : 081212471963

e. Alamat surel : tika@ecampus.ut.ac.id, amaliasutara@gmail.com

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap/NIP : Dr. Widiasih, M.Pd./196603131991032001

c. Perguruan Tinggi : Pendidikan Fisika FKIP Universitas Terbuka

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap/NIP : Dra. Marisa, M.Pd./ 196303281988032002

b. Perguruan Tinggi : Teknologi Pendidikan FKIP Universitas Terbuka

Anggota Peneliti (3)

a. Nama Lengkap/NIP : Nunung Supratmi, S.Pd., M.Pd./197510192002122002

b. Perguruan Tinggi : Pendidikan Bahasa Indonesia FKIP Universitas Terbuka

Anggota Peneliti (4)

a. Nama Lengkap/NIP : Dr. Ary Purwantiningsih, S.Pd. M.H./ 197001261998032002

b. Perguruan Tinggi : Pendidikan Kewarganegaraan FKIP Universitas Terbuka

Anggota Peneliti (5)

a. Nama Lengkap/NIP : Alpin Herman Saputra, S.Pd., M.Pd. / 199307162019031012

b. Perguruan Tinggi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Terbuka

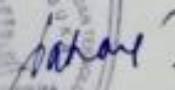
Anggota Peneliti (6)

a. Nama Lengkap/NIP : Sila Ninin Wisnantiasri, S.E., M.A. / 198811132022032005

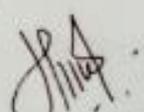
b. Perguruan Tinggi : Akuntansi FEB Universitas Terbuka

Biaya Tahun Berjalan : Rp 109.236.000,- (Seratus Sembilan Juta Dua Ratus Tiga Puluh Enam Ribu Rupiah)


Mengetahui
Dekan FKIP


Dr. Ucu Rahayu, M.Sc.
NIP 196711101992032002

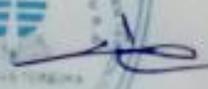
Tangerang Selatan, November 2023
Ketua,


Dr. Mestika Sekarwinahyu, M.Pd
NIP 196707281992032001


Menyetujui,
Ketua LPPM UT


Prof. Dra. Dewi Artati Padmo Putri, M.A., Ph.D
NIP 196107241987102003


Menyetujui,
Kapus Riset dan Inovasi Pendidikan UT


Prof. Daryono, S.H., MA, Ph.D
NIP 196407221989031019

Abstrak

Pendidikan jarak jauh menjadi alternatif yang realistis bagi banyak orang untuk memajukan karier akademis mereka (Belanger & Jordan, 2000). Pendekatan untuk memastikan hal tersebut adalah dengan merancang pengalaman pendidikan yang bermanfaat dari prinsip-prinsip pendidikan yang dianggap menghasilkan pembelajaran yang efektif. Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu metodologi pembelajaran yang muncul dari praktik di lingkungan berbasis ruang kelas tradisional sebagai pendekatan yang berhasil memperkuat pembelajaran. Oleh karena itu, merancang pengalaman belajar jarak jauh dengan PBL dapat menjadi salah satu alternatif dimana institusi menyediakan pendidikan jarak jauh yang sama berkualitas untuk populasi peserta didik mereka (Ortiz, 2004). Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan prototipe pembelajaran jarak jauh berbasis model Problem Based Learning (PBL). Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (R&D) dengan menggunakan model 4 D (Define, Design, Development, Dissemination) dari Thiagarajan dkk. Penelitian ini direncanakan dilakukan selama 2 tahun. Pada tahun pertama telah dilakukan studi pendahuluan dengan melakukan studi literatur terkait PBL dalam Pembelajaran Jarak Jauh dan membuat rancangan program PJJ berbasis PBL. Rancangan program PJJ berbasis PBL yang dihasilkan adalah sebanyak 8 buah rancangan program tutorial online berbasis PBL yang sudah divalidasi oleh pakar dan siap untuk dikembangkan program tutorial onlinenya pada tahun ke-2.

Kata Kunci

Pembelajaran Jarak Jauh

Problem Based Learning

Pengembangan Prototipe

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Abad ke-21 ditandai dengan era revolusi industri 4.0 sebagai abad keterbukaan atau abad globalisasi. Era revolusi Industri 4.0 adalah tahap dalam pengembangan pengetahuan ketika perpaduan teknologi mengakibatkan dimensi fisik, digital, dan biologis sulit dibedakan (Schwab, 2016). Era revolusi industri 4.0 mengubah cara pandang tentang pendidikan, yakni perubahan cara pandang terhadap konsep pendidikan itu sendiri. Pendidikan seyogianya mampu menyiapkan siswa menghadapi tiga hal, yaitu a) menyiapkan siswa untuk dapat bekerja yang pekerjaannya saat ini belum ada; b) menyiapkan siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang masalahnya saat ini belum muncul, dan c) menyiapkan siswa untuk dapat menggunakan teknologi yang sekarang teknologinya belum ditemukan. Untuk dapat menghadapi tantangan tersebut, syarat penting yang harus dipenuhi adalah bagaimana menyiapkan kualifikasi dan kompetensi pengajar yang berkualitas (Sukartono, 2018).

Pendidikan tinggi dalam revolusi industri keempat (HE 4.0) merupakan peluang yang kompleks, dialektis, dan menggairahkan yang berpotensi mengubah masyarakat menjadi lebih baik. Revolusi industri keempat didukung oleh kecerdasan buatan dan akan mengubah tempat kerja dari karakteristik berdasarkan tugas menjadi karakteristik yang berpusat pada manusia (Xing & Marwala, 2017). Saat ini, semua lulusan menghadapi dunia yang diubah oleh teknologi, yaitu internet, cloud computing, dan media sosial menciptakan berbagai peluang dan tantangan untuk sistem pendidikan formal (Suganya, 2017).

Pendidikan jarak jauh menjadi alternatif yang realistis bagi banyak orang untuk memajukan karier akademis mereka (Belanger & Jordan, 2000). Pendekatan untuk memastikan hal tersebut adalah dengan merancang pengalaman pendidikan yang bermanfaat dari prinsip-prinsip pendidikan yang dianggap menghasilkan pembelajaran yang efektif. Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu metodologi pembelajaran yang muncul dari praktik di lingkungan berbasis ruang kelas tradisional sebagai pendekatan yang berhasil memperkuat pembelajaran. Oleh karena itu, merancang pengalaman belajar jarak jauh dengan PBL dapat menjadi salah satu alternatif dimana institusi menyediakan pendidikan jarak jauh yang sama berkualitas untuk populasi peserta didik mereka (Ortiz, 2004).

Beberapa hasil studi literatur menunjukkan bahwa bahwa *e-learning* digunakan untuk mendukung PBL dengan tujuan yang berbeda, tidak hanya untuk meningkatkan pembelajaran siswa tetapi juga untuk memungkinkan PBL dalam pembelajaran jarak jauh atau untuk tujuan penelitian (Verstegen et al., 2015). Dalam aktivitas tutorial *online* yang menggunakan pendekatan PBL, walaupun aktivitas tutorial *online* sudah dibangun oleh diskusi dan

dihidupkan oleh interaksi yang aktif, tetapi jika diskusi tidak berjalan dengan sepenuhnya, tutor tidak dapat memberikan pemahaman yang menyeluruh bagi mahasiswa (Adji & Hamda, 2014). Penerapan PBL dalam tutorial *online* matakuliah Analisis Kurikulum Matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa (Krisnadi & Noviyanti, 2012).

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang, maka masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

“Bagaimanakah pengembangan prototipe Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Model Problem Based Learning ?”

Adapun pertanyaan-pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah pengembangan prototipe Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Model Problem Based Learning?.
2. Bagaimanakah karakteristik prototipe Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Model Problem Based Learning ?
3. Bagaimana keunggulan dan keterbatasan prototipe Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Model Problem Based Learning ?
4. Bagaimanakah efektivitas prototipe Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Model Problem Based Learning ?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan prototipe Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Model Problem Based Learning.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Problem Based Learning

Problem Based Learning (PBL) adalah pendekatan pendidikan yang berpusat pada peserta didik di mana pembelajaran didasarkan pada masalah otentik. PBL didasarkan pada asumsi bahwa pembelajaran adalah proses yang konstruktif, kolaboratif, kontekstual dan mandiri. Masalah yang realistis, kompleks dan tidak terstruktur digunakan untuk mendorong peserta didik aktif mengkonstruksi pengetahuan (Verstegen et al., 2015). Masalah digunakan sebagai topik, unit atau konten sebagai fokus pembelajaran dalam PBL (Gredler, 1991). PBL bersifat *ill-structured* yaitu menggunakan masalah yang tidak terstruktur untuk memandu program pembelajaran, dimana pengajar bertindak sebagai pelatih metakognitif dan peserta didik bekerja dalam kelompok kolaboratif. Masalah tidak terstruktur adalah situasi di mana situasi awal tidak menyediakan semua informasi yang diperlukan untuk mengembangkan solusi dan tidak ada satu pun cara yang benar untuk menyelesaikan masalah. Sebagai fasilitator pembelajaran, pengajar memperkenalkan peserta didik pada ide-ide baru atau alat budaya untuk mendukung dan membimbing peserta didik dalam memahami masalah tersebut (Driver et al., 1994). PBL adalah metode pendidikan yang koheren. Berbagai faktor dan prinsip yang mendasari tampaknya saling mempengaruhi. Perubahan pada satu elemen dapat merusak elemen lainnya dan berdampak negatif terhadap pembelajaran peserta didik (Barrows, 2002).

Banyak ahli menyampaikan bentuk penerapan PBL dalam beberapa tahapan, antara lain Dewey, David Johnson & Johnson, dan Koschman et al. Dewey (1910) menjelaskan enam tahapan PBL, yaitu:

1) merumuskan masalah; 2) menganalisis masalah; 3) merumuskan hipotesis; 4) mengumpulkan informasi; 5) menguji hipotesis; dan 6) membuat rekomendasi untuk pemecahan masalah. Sementara itu (Koschmann, Myers, Feltovich, & Barrows, 1994) menyebutkan lima fase proses PBL, yaitu: 1) rumusan masalah; 2) penerapan pengetahuan; 3) belajar mandiri; 4) melakukan abstraksi dan 5) refleksi. David Johnson dan Johnson (1984) mengemukakan lima fase PBL melalui aktivitas kelompok sebagai berikut: 1) mendefinisikan masalah, yaitu. merumuskan masalah peristiwa tertentu dengan isu-isu yang saling bertentangan, sehingga peserta didik jelas tentang masalah yang akan dikaji; 2) Mendiagnosis masalah, yaitu. menentukan penyebab masalah dan menganalisis berbagai faktor, baik yang menghambat maupun membantu mengatasi masalah; 3) Merumuskan alternatif strategi, yaitu. menguji setiap kegiatan yang dirumuskan dalam diskusi kelas. Pada fase ini, peserta didik didorong untuk mempertimbangkan pendapat dan argumen tentang kemungkinan tindakan; 4) Menentukan dan mengimplementasikan strategi yang dipilih, yaitu

membuat keputusan tentang strategi mana yang dapat diterapkan; dan 5) melakukan evaluasi, baik evaluasi proses maupun evaluasi hasil. Evaluasi proses adalah evaluasi terhadap seluruh kegiatan; sedangkan evaluasi hasil merupakan evaluasi terhadap akibat dari implementasi strategi yang diterapkan. PBL memiliki manfaat dan risiko bagi peserta didik, pengajar, dan institusi (Weimer, 2009).

2.1. Pembelajaran pada Sistem Pendidikan Jarak Jauh

Pembelajaran dalam Sistem Pendidikan Jarak Jauh (SPJJ) dilakukan melalui dua bentuk pembelajaran yaitu belajar mandiri dan belajar terbimbing/terstruktur. Belajar mandiri merupakan proses pembelajaran yang diinisiasi oleh peserta didik dengan bantuan minimal dari pihak lain. Untuk dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri, dosen menyiapkan beragam tugas dan inisiasi dengan memanfaatkan teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Belajar terbimbing atau terstruktur merupakan proses pembelajaran yang disediakan oleh perpengajaran tinggi untuk membantu proses belajar peserta didik dalam bentuk tutorial tatap muka dan tutorial elektronik. dengan mengandalkan bimbingan dosen/tutor secara langsung atau virtual, secara residensial atau non-residensial.

Pendidikan tinggi dalam revolusi industri keempat (HE 4.0) merupakan peluang yang kompleks, dialektis, dan menggairahkan yang berpotensi mengubah masyarakat menjadi lebih baik. Revolusi industri keempat didukung oleh kecerdasan buatan dan akan mengubah tempat kerja dari karakteristik berdasarkan tugas menjadi karakteristik yang berpusat pada manusia (Xing & Marwala, 2017). Saat ini, semua lulusan menghadapi dunia yang diubah oleh teknologi, yaitu internet, *cloud computing*, dan media sosial menciptakan berbagai peluang dan tantangan untuk sistem pendidikan formal (Suganya, 2017).

Dalam kegiatan belajar SPJJ yang dilaksanakan di Universitas Terbuka (UT), tutorial *online* (tuton) merupakan bentuk tutorial elektronik yang merupakan salah satu cara dalam menjawab tantangan revolusi industri 4.0 dalam pendidikan. Tuton merupakan salah satu istilah yang biasa digunakan untuk pembelajaran *online* seperti halnya *e-learning*, pembelajaran Internet, pembelajaran terdistribusi, pembelajaran berjaringan, *telelearning*, pembelajaran virtual, pembelajaran berbantuan komputer, pembelajaran berbasis web, dan pembelajaran jarak jauh. Semua istilah tersebut menyiratkan bahwa peserta didik berada jauh dari tutor atau instruktur, peserta didik menggunakan beberapa bentuk teknologi (biasanya komputer) untuk mengakses bahan pembelajaran, peserta didik menggunakan teknologi untuk berinteraksi dengan tutor atau instruktur dan dengan peserta didik lain, dan beberapa bentuk bantuan belajar diberikan kepada peserta didik (Ally, 2004).

Tuton hendaknya dimulai dengan aktivitas yang dirancang untuk mengarahkan mahasiswa pada layar monitor, agar mahasiswa siap untuk menerima materi (Heinich, Molenda, Russell, & Smaldino, 2002). Metode penyampaian dalam pembelajaran *online* memungkinkan

fleksibilitas dalam mengakses, dari mana saja dan kapan saja, tetapi pembelajaran tetap harus menggunakan prinsip desain instruksional yang baik (Ally, 2004). Program pembelajaran berbasis web yang baik, tidak hanya memiliki kemampuan komunikasi dua arah, namun juga harus memiliki kemampuan fleksibilitas kontrol terhadap alur pembelajaran (Albert & Canale, 1996). Disisi lain menurut pendapat para tutor, tuton adalah pemacu sekaligus pemicu proses belajar mahasiswa. Hasil yang diharapkan adalah para mahasiswa akan memiliki kemauan dan kemampuan untuk mengamati, berpikir, bersikap, dan berbuat dalam menghadapi suatu konsep ilmu pengetahuan dan teknologi. Jadi kegiatan tuton diharapkan dapat menyiapkan mahasiswa agar mampu belajar mandiri sehingga dapat meningkatkan hasil belajar dan memupuk kemandirian dalam belajar (Said dkk, 2016).

2.1. PBL dalam Pendidikan Jarak Jauh

Pendidikan jarak jauh menjadi alternatif yang realistis bagi banyak orang untuk memajukan karier akademis mereka (Belanger & Jordan, 2000). Pendekatan untuk memastikan hal tersebut adalah dengan merancang pengalaman pendidikan yang bermanfaat dari prinsip-prinsip pendidikan yang dianggap menghasilkan pembelajaran yang efektif. PBL merupakan salah satu metodologi pembelajaran yang muncul dari praktik di lingkungan berbasis ruang kelas tradisional sebagai pendekatan yang berhasil memperkuat pembelajaran. Oleh karena itu, merancang pengalaman belajar jarak jauh dengan PBL dapat menjadi salah satu alternatif dimana institusi menyediakan pendidikan jarak jauh yang sama berkualitas untuk populasi peserta didik mereka (Ortiz, 2004).

Pembelajaran yang menerapkan PBL *online* akan menghadapi beberapa karakteristik awal dari pengajar dan peserta didik. Hal ini tidak dapat selalu diubah selama pengalaman belajar tunggal. Pengajar dan peserta didik membawa asumsi, keterampilan, dan preferensi mereka yang terkait dengan pengajaran dan pembelajaran. Pengajar dan peserta didik juga membawa pengalaman dan kemampuan mereka sebelumnya dalam mengajar dan belajar dalam lingkungan tradisional, konstruktivis, PBL dan *online*. Semakin berpengalaman baik pengajar dan peserta didik dalam semua faktor yang membentuk pengalaman PBL, semakin banyak pengajar yang fleksibel menerapkan pengalaman yang lebih dekat dengan model metodologi ini yang memandang peserta didik sebagai individu yang lebih mandiri (Sage, 2000).

Karakteristik peserta didik sangat penting dipertimbangkan dalam desain pembelajaran khususnya fleksibilitas mereka untuk mencurahkan waktu dalam mengidentifikasi dan mengevaluasi sumber daya sendiri, akuntabilitas individu dan kerja kelompok. Jadwal yang terbatas dari peserta didik jarak jauh merupakan penyebab yang membuat mereka beralih ke pembelajaran yang fleksibel yang dapat mereka lakukan dimana saja dan kapan saja. Keberadaan mereka perlu diperhitungkan dan diimbangi dengan penyediaan sumber daya dan

desain pengalaman kelompok sehingga hal-hal yang dianggap penting dari kegiatan tersebut tidak berubah menjadi kendala pembelajaran (Taplin, 2000).

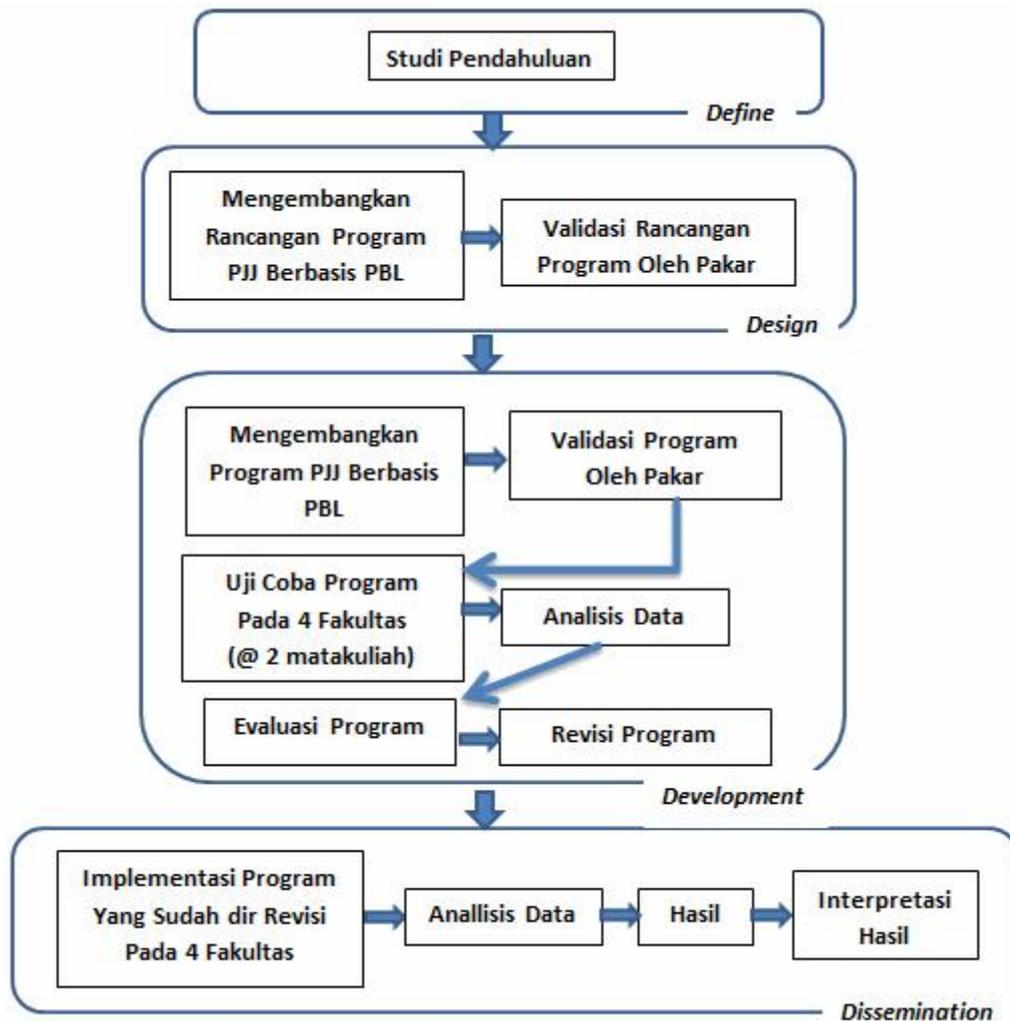
Pada lingkungan “campuran” upaya pendidikan dipicu oleh masalah yang menggambarkan apa yang dapat dilakukan peserta didik dalam suatu domain subjek, bukan apa yang seharusnya diketahui peserta didik. Teknologi pembelajaran jarak jauh bersama dengan pengalaman tatap muka membantu menyampaikan konten yang akan digunakan peserta didik untuk memecahkan masalah. Pada komponen tatap muka, peserta didik menghadapi masalah dan menginisiasi proses definisi masalah dan mengorganisasi proses. Kemudian peserta didik menjalani proses berulang konsultasi sumber informasi dan merancang solusi. Pada tahap akhir, peserta didik membangun solusi dan merefleksikan apa yang telah mereka lakukan dan menghubungkannya dengan praktik di masa depan (Poon, 1997).

Kesiapan untuk bekerja di lingkungan PBL bermanfaat dalam pembelajaran dan dalam praktek profesional (Bjork, 2002). Penelitian Bjork berfokus pada sifat interaksi sebagai cara untuk membuktikan tingkat penguasaan dan penguasaan proses. Temuan menunjukkan adanya hubungan antara isi dan sifat interaksi dan tingkat penguasaan PBL *online*. Penguasaan ditandai dengan komunikasi yang lebih kaya, lebih banyak dan rinci, pertanyaan yang kritis tetapi penuh respek dari sudut pandang teman sekelas, keterbukaan terhadap umpan balik, diskusi yang berkelanjutan dan spontan. Pergeseran dalam peran fasilitator dengan intervensi yang semakin berkurang menunjukkan tingkat keyakinan peserta didik pada keterampilan mereka untuk menjalani proses. Beberapa perilaku *online* yang ditunjukkan oleh peserta didik menggambarkan tingkat penguasaan PBL *online* mereka. Namun demikian, bagi peserta didik untuk dapat menampilkan tingkat tertinggi dari karakteristik tersebut dibutuhkan beberapa perulangan yang berpartisipasi dalam proses tersebut. *Scaffolding* awal menjadi penting dalam hal apakah penguasaan PBL *online* dapat dicapai di antara peserta didik tetapi akhirnya memudar akan ciri prestasi mereka itu. Oleh karena itu, diperlukan cara untuk memperkuat penguasaan peserta didik dari proses dalam desain PBL karena adanya manfaat ganda untuk proses itu sendiri dan untuk kinerja profesional di masa depan.

BAB III

METODE PENELITIAN

Berdasarkan pada tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu mengembangkan prototipe pembelajaran jarak jauh berbasis Problem Based Learning (PBL) , maka metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) yang mengadaptasi model 4 D dari (Sivasailam, Thiagarajan, Semmel, & Sommel, 1974) dengan memperhatikan esensi yang harus dipenuhi dalam pelaksanaan penelitian. Model 4 D meliputi 1) *Define* yaitu menentukan masalah yang berasal dari studi pendahuluan, 2) *Design* yaitu perancangan, 3) *Development* yaitu pengembangan, dan 4) *Dissemination*. Dengan demikian, rancangan penelitian ini dilakukan melalui empat tahap yaitu: 1) studi pendahuluan, 2) perancangan program, 3) pengembangan program yang meliputi ujicoba program dan revisi program, dan 4) implementasi program. seperti terlihat pada Gambar berikut.

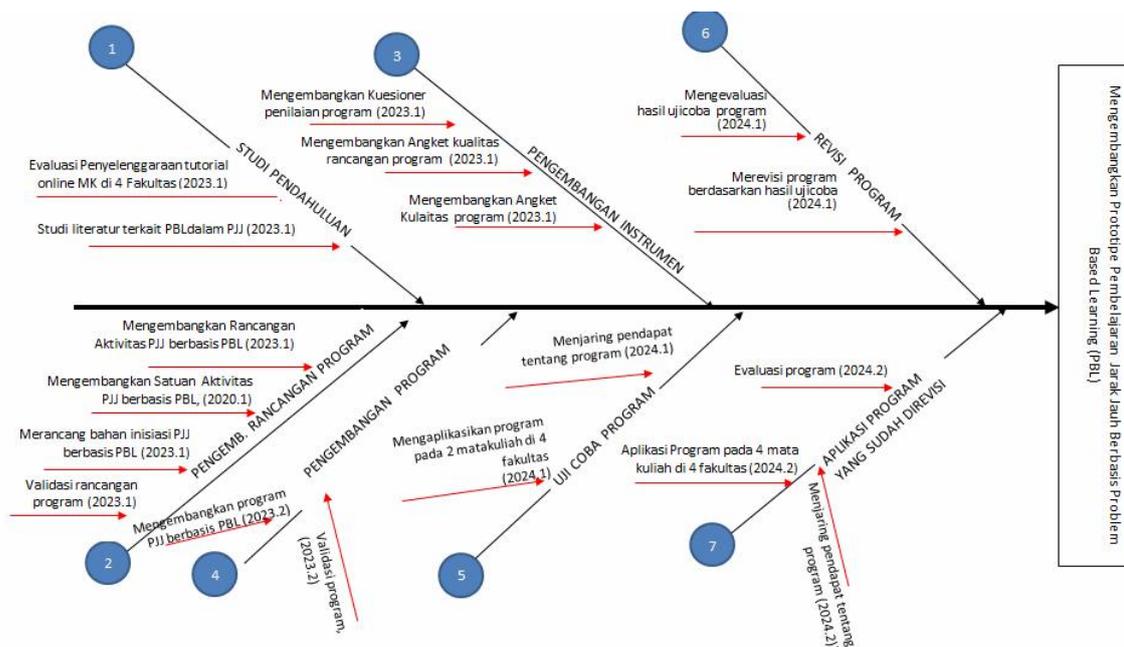


Gambar 3.1 Alur Pengembangan Program

- **Studi pendahuluan** dilakukan sebelum melakukan rancangan program. Pada kegiatan ini dilakukan studi literatur terkait PBL dalam Pembelajaran Jarak Jauh yang pernah dilakukan baik di dalam maupun di luar negeri
- **Perancangan program dan validasi rancangan program** dilakukan setelah memperoleh kesepakatan atau gambaran hasil yang diperoleh dari studi pendahuluan. Untuk menyamakan persepsi tentang PBL, akan diundang pakar terkait PBL. Rancangan program yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh pakar dan direvisi berdasarkan masukan dari pakar. Pada tahap ini dikembangkan pula instrumen untuk melihat kualitas rancangan program dan substansi program.
- **Pengembangan Program.** Pengembangan program meliputi kegiatan 1) mengembangkan program dan validasi program, 2) melakukan ujicoba program, dan 3) merevisi program. Pada tahap ini dilakukan pengembangan program dengan menggunakan aplikasi *Moodle* berdasarkan rancangan program yang sudah divalidasi oleh pakar. Program yang sudah dikembangkan diaplikasikan sebagai langkah ujicoba dan dilakukan penjarangan pendapat mahasiswa tentang program. Berdasarkan hasil evaluasi program direvisi. Setelah program direvisi, kemudian dilakukan uji sistem sebelum program diimplementasikan untuk melihat apakah program berjalan sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan.
- **Implementasi Program** yang sudah direvisi diaplikasikan pada kelas tuton.

ROAD MAP

Road map penelitian dapat dilihat pada Gambar berikut.



Gambar 3.2 Road Map Penelitian

BAB IV

HASIL DAN LUARAN PENELITIAN

4.1. Hasil Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan dilakukan dengan melakukan studi literatur tentang penelitian terkait Penerapan PBL dalam pembelajaran jarak jauh. Beberapa hasil studi literatur yang dijadikan acuan untuk mendukung dilaksanakannya penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut:

Tabel 4.1 Resume Hasil Studi Literatur tentang PBL dalam PJJ

Judul	Tujuan	Metode dan Hasil
Raka Pratama Djunaedy. 2020. <i>Penerapan Pembelajaran Online dengan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar Matematika Siswa Kelas XI MM 3 SMKN 5 Malang</i> . LAPLACE : Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 3, Nomor 2, Oktober 2020	Mendeskripsikan penerapan pembelajaran online pembelajaran berbasis masalah yang dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran matematika siswa.	Metode: Classroom Action Research Sintaks PBL <ul style="list-style-type: none"> ▪ Orientasi Peserta Didik Terhadap Masalah ▪ Mengorganisasikan Peserta Didik ▪ Membimbing Penyelidikan Individu ▪ Mengembangkan dan Menyajikan Hasil Karya ▪ Menganalisa dan Mengevaluasi Proses Pemecahan Masalah Hasil : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa menjadi lebih aktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan ▪ Peningkatan aktivitas menulis
Ashley Webb & Mahnaz Moallem. 2016. <i>Feedback And Feed-Forward For Promoting Problem-Based Learning In Online Learning Environments</i> . alaysian Journal of Learning and Instruction: Vol. 13 No. 2 (2016): 1-41	(1) mengkaji literatur untuk membangun model konseptual yang dapat memandu perancang pembelajaran dalam mengembangkan lingkungan pembelajaran berbasis masalah/proyek sambil menerapkan strategi umpan balik yang efektif, (2) menggunakan model tersebut untuk merancang, mengembangkan, dan menerapkan perkuliahan pascasarjana online, dan (3) menilai efisiensi model	Metode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Perkuliahan disampaikan menggunakan sistem manajemen pembelajaran Blackboard (LMS) bersama dengan alat pembelajaran sinkron WebEx untuk memberikan kesempatan pembelajaran sinkron dan asinkron kepada mahasiswa pada jarak jauh maupun di kelas tatap muka. WebEx memungkinkan kelas untuk mengadakan diskusi kelompok secara keseluruhan serta ruang kerja kelompok untuk area pertemuan tim. Sebanyak 11 mahasiswa terdaftar dalam perkuliahan selama pelaksanaan penelitian ini. Perancang perkuliahan juga merupakan instruktur penyampaian perkuliahan. Hasil <ul style="list-style-type: none"> ▪ karakteristik dan strategi yang disarankan dalam model yang diusulkan mendukung prestasi siswa dalam proyek dan kegiatan perkuliahan. ▪ Umpan balik yang tepat waktu dan sering memungkinkan mahasiswa untuk membuat perubahan yang diperlukan pada bagian proyek akhir mereka dan meningkatkan kinerja. Tujuan umpan balik dan umpan balik yang memotivasi, informatif/spesifik tampaknya memberikan referensi untuk bidang peningkatan siswa. ▪ Keseimbangan ketiga jenis umpan balik, bersama dengan pertanyaan metakognitif, mendukung peningkatan mahasiswa. Karena frekuensi umpan balik bergantung pada permintaan mahasiswa, mereka yang membutuhkan umpan balik lebih sering selama perolehan pembelajaran akan mendapatkan manfaat dari umpan balik tersebut, namun mereka yang tidak memerlukan umpan balik menerima jumlah umpan balik secukupnya yang diperlukan agar berhasil. ▪ Studi ini menyoroti pentingnya tiga jenis umpan balik formatif dalam pembelajaran berbasis masalah atau proyek. Ini menawarkan dua kerangka konseptual untuk perancang instruksional dan pengembang kurikulum. Model tersebut dapat digunakan untuk memberikan segala bentuk umpan balik termasuk feed up, feedback dan feed-forward untuk mendukung keberhasilan siswa dalam lingkungan pembelajaran PBL.
Roland vanOostveen et al. 2018. <i>Professional</i>	Penelitian ini berupaya	Metode <ul style="list-style-type: none"> ▪ Untuk mempelajari implementasi formal PBL sebagai pendekatan

Judul	Tujuan	Metode dan Hasil
<p><i>development learning environments (PDLEs) embedded in a collaborative online learning environment (COLE): Moving towards a new conception of online professional learning.</i> Educ Inf Technol, 7 February 2018.</p>	<p>mengatasi kesalahpahaman ini melalui pengembangan Lingkungan Pembelajaran Pengembangan Profesional (PDLE adalah serangkaian tugas pembelajaran dan studi kasus berbasis video) yang tertanam dalam lingkungan pembelajaran online yang memerlukan kolaborasi pengguna untuk memecahkan masalah.</p>	<p>pedagogi konstruktivis sosial, ke dalam lingkungan pembelajaran online untuk menyediakan alat e-learning yang desainnya akan lebih dekat dengan pemikiran terkini tentang hakikat pembelajaran, PDLE dimodifikasi menjadi menjadi klip video kecil yang dapat digunakan kembali dengan struktur yang dirancang untuk memfasilitasi PBL dan memfokuskan perhatian peserta didik pada keterampilan berpikir tingkat tinggi daripada secara spesifik pada konten. PDLE yang dimodifikasi ini disebut sebagai Objek Pembelajaran Berbasis Masalah (PBLOs). PBLO tersebut dimasukkan ke dalam prototipe Collaborative Online Learning Environment (COLE) yang dikembangkan secara bersamaan. Seluruh sistem diuji coba dengan kelompok kecil.</p> <ul style="list-style-type: none"> Studi kasus ini mengkaji desain, implementasi dan penggunaan percontohan dari apa yang akan didefinisikan sebagai Objek Pembelajaran Berbasis Masalah (PBLO) dengan 34 guru calon guru dalam kursus metode kurikulum pendidikan sains. Relawan guru siswa mengakses PBLO, tertanam dalam lingkungan pembelajaran online yang dimodifikasi, berfokus pada pengembangan keterampilan argumentasi di kelas biologi sekolah menengah, selama total 2 jam selama 2 hari pada musim semi tahun 2008. <p>Hasil Hasil awal menunjukkan bahwa meskipun masih banyak kesulitan teknis yang harus diselesaikan, penggunaan lingkungan memang menunjukkan bukti adanya pengaruh terhadap keyakinan tentang teori belajar pribadi, menyebabkan pergeseran dari masalah teknis ke masalah seputar proses belajar.</p>
<p>Dorit Alt and Lior Naamati-Schneider. 2021. <i>Health management students' self regulation and digital concept mapping in online learning environments.</i> BMC Medical Education (2021)</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menilai pembelajaran berbasis masalah menggunakan pemetaan konsep digital dalam pembelajaran online dan untuk mengevaluasi rangkaian hubungan antara intervensi ini dan pengaturan pembelajaran mandiri mahasiswa Manajemen Kesehatan.</p>	<p>Metode Mahasiswa program Manajemen Organisasi Pelayanan Kesehatan (100) dihadapkan pada masalah yang tidak terstruktur, relevan dengan isi mata kuliah mereka (proses akreditasi di rumah sakit) dan diminta untuk mendukung atau menentang penerapan proses akreditasi. Para peserta diminta untuk merinci lima argumen untuk menetapkan keputusan mereka dengan menggunakan Mindomo, platform digital populer untuk merancang peta konsep. Para siswa diberi kriteria yang telah ditentukan sebelumnya yang memungkinkan mereka menilai sendiri peta mereka. Data untuk analisis dikumpulkan melalui dua pengukuran yaitu pemetaan konsep untuk skala pembelajaran berbasis masalah dan skala pembelajaran online elf-regulated dan dianalisis menggunakan Partial Least Squares - Structural Equation Modeling.</p> <p>Hasil Analisis menunjukkan bahwa pada awal proses, regulasi diri siswa secara online ditemukan lebih rendah dibandingkan pada akhir intervensi, dan hanya dua sub-faktor pengaturan diri: Penetapan tujuan dan Strategi tugas, yang berhubungan positif dengan kemampuan siswa. persepsi intervensi. Setelah intervensi, analisis menunjukkan bahwa hal ini meningkatkan tingkat empat sub-faktor pengaturan mandiri online: Penetapan tujuan, Strategi tugas, Penataan lingkungan, dan Manajemen Waktu.</p>
<p>Lyn Brodie. <i>Problem Based Learning In The Online Environment – Successfully Using Student Diversity and e-Education.</i></p>		<p>Makalah ini menyelidiki literatur mengenai PBL dalam setting online. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penerapan teknologi dan pengajaran yang tepat, PBL dapat berhasil digunakan untuk memberikan hasil pendidikan yang diperlukan sambil memanfaatkan profil siswa yang beragam. Fakultas kami telah memperkenalkan kursus PBL online sepenuhnya untuk mahasiswa teknik dan survei tahun pertama. Kursus ini sepenuhnya bergantung pada komunikasi dan sumber daya berbasis internet dan tidak memerlukan pertemuan tatap muka. Siswa berlokasi di seluruh Australia dan dunia, seringkali di zona waktu yang berbeda. Mereka berhasil mengkomunikasikan dan memecahkan berbagai masalah teknik yang dikontekstualisasikan, difasilitasi oleh anggota staf akademik. Kursus ini berhasil mengintegrasikan keragaman siswa (usia, budaya, latar belakang pendidikan) dan teknologi tepat guna (chat, diskusi, dan web) untuk memungkinkan siswa berpartisipasi dalam penilaian berbasis tim. Dalam prosesnya, siswa mempelajari kerja tim, keterampilan komunikasi, penggunaan teknologi berbasis internet serta pengetahuan teknis khusus</p>

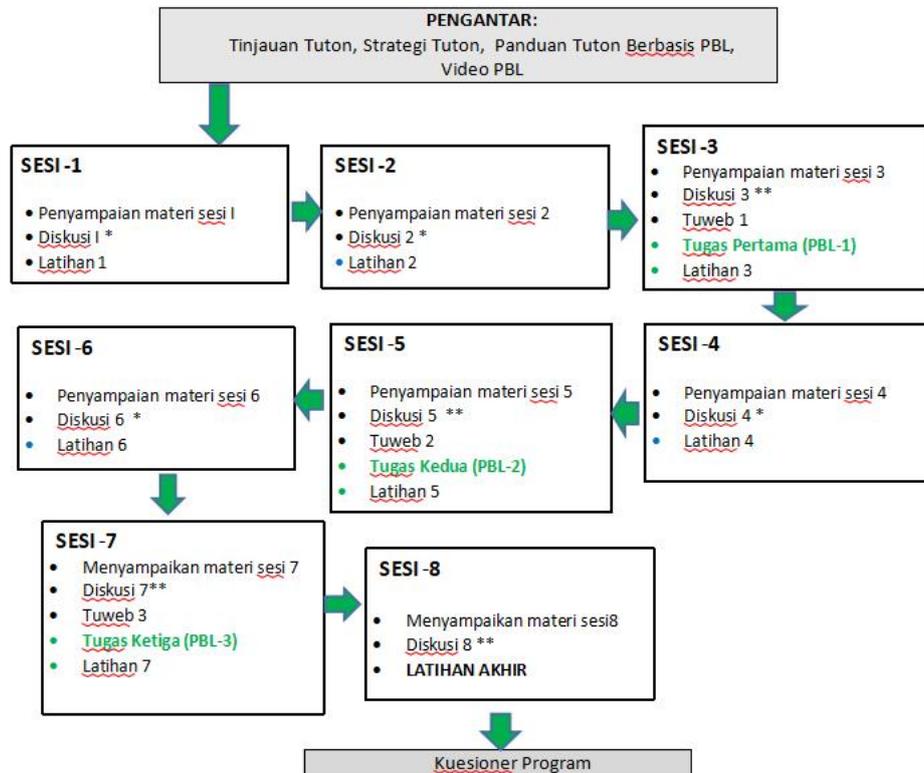
Judul	Tujuan	Metode dan Hasil
<p>Nurkhin, Ahmad K; Pramusinto, H; Setiyani, R; Widhiastuti, R. 2020. <i>Applying blended problem-based learning to accounting studies in higher education; Optimizing the utilization of social media for learning.</i> International Journal of Emerging Technologies in Learning 15 (8) (2020)</p>	<p>Penelitian ini bertujuan untuk menguji implementasi blended PBL pada mata kuliah pengantar akuntansi, guna meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa serta hasil belajar siswa</p>	<p>disiplin ilmu.</p> <p>Metode Classroom Action Research (CAR) merupakan metode dan desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. CAR adalah jenis penelitian reflektif yang melibatkan tindakan yang diambil oleh aktor untuk meningkatkan stabilitas rasional tentang bagaimana mereka melaksanakan tugasnya dan untuk lebih memahami keadaan di sekitar praktik pembelajaran. Tujuan CAR adalah untuk meningkatkan pembelajaran dan memberi instruktur alat yang mereka perlukan untuk mengatasi masalah pembelajaran di kelas.</p> <p>Siklus pertama Para siswa diorganisasikan ke dalam kelompok dan diinstruksikan untuk terlibat dalam proses dua langkah. Pertama, mereka dituntut untuk mengkaji secara menyeluruh isi perkuliahan. Selanjutnya mereka ditugaskan untuk membuat peta pikiran yang memuat informasi dari beberapa sumber yang telah dikaji. Terakhir, peta pikiran yang telah selesai dibagikan ke profil Instagram salah satu anggota grup. Pada pertemuan berikutnya, setiap kelompok menyampaikan presentasi hasil latihan peta pikiran dan menjelaskan isinya kepada seluruh kelas, yang kemudian dilanjutkan dengan diskusi. Setelah pertemuan berakhir, siswa dilibatkan dalam kuis yang berfungsi sebagai alat evaluasi kursus. Pada tahap awal penilaian, para pelajar menggunakan fungsi Google Formulir, yang terhubung secara lancar dengan Google Kelas, untuk menyelenggarakan kuis online. Kriteria penilaian pada siklus awal mencakup kemampuan untuk menjelaskan akuntansi sebagai suatu sistem informasi, serta kemampuan untuk menjelaskan pemangku kepentingan informasi akuntansi, kategorisasi akuntan, berbagai jenis perusahaan, dan prinsip-prinsip dasar akuntansi.</p> <p>Siklus kedua Materi yang diberikan terdiri dari logbook, buku besar, dan neraca saldo. Pada sesi awal, peneliti menggunakan kombinasi pendekatan pembelajaran berbasis masalah (PBL) dan metode berbasis ceramah untuk memfasilitasi percakapan. Para peneliti menggunakan metode ceramah diskusi untuk menjelaskan isi kuliah selama satu jam. Para penulis menyajikan contoh pemecahan masalah. Para siswa diberikan soal latihan individu untuk dipecahkan. Pokok bahasan pelatihan didiskusikan peneliti dengan siswa.</p> <p>Pokok bahasan yang dibahas pada pertemuan kedua berkaitan dengan penyesuaian. Peneliti menerapkan pendekatan mixed problem-based learning (PBL) dengan memanfaatkan platform pendidikan Google Classroom. Materi pembelajaran disampaikan kepada siswa. Para siswa secara kolektif diinstruksikan untuk melakukan pemeriksaan menyeluruh terhadap materi yang diberikan, diikuti dengan penyelesaian tugas "membuat catatan". Para siswa didorong untuk terlibat dalam penelitian independen untuk meningkatkan pemahaman mereka dan memfasilitasi pengetahuan yang lebih komprehensif. Tugas "buat catatan" yang telah selesai diserahkan sesuai dengan urutan kronologis timeline Google Classroom. Para peneliti menawarkan wawasan mereka sebagai tanggapan terhadap postingan di atas. Perkuliahan dilanjutkan dengan penilaian berupa kuis. Siswa secara mandiri menyelesaikan "masalah" yang berkaitan dengan perubahan dalam kuis ini dalam jangka waktu 10 menit. Proses koreksi kuis dilakukan secara kolaboratif. Selanjutnya pemaparan dilanjutkan dengan penjelasan materi pelajaran secara komprehensif oleh peneliti. Setelah selesai ujian, peneliti melanjutkan dengan memberikan penjelasan materi pelajaran yang berkaitan dengan modifikasi bahan ajar yang telah disebarluaskan sebelumnya. Setelah penjelasan selesai, peneliti memberikan kuis berikutnya. Namun demikian, siswa diinstruksikan untuk menunjukkan pemahaman mereka terhadap konten yang disajikan sebelumnya sebelum pelaksanaan penilaian kedua. Kuis kedua diselesaikan secara mandiri oleh masing-masing peserta dan selanjutnya dibahas bersama. Para siswa menyadari kemajuan yang dicapai pada kuis pertama dan kedua. Siswa tertentu menyatakan kepuasan karena mereka memiliki tingkat pemahaman yang cukup, sementara siswa lainnya tetap menunjukkan kekurangan dalam pemahaman mereka. saat ini, saya tidak dapat memberikan tanggapan atas pertanyaan Anda.</p>

Judul	Tujuan	Metode dan Hasil
		<p>Setelah pertemuan berakhir, para siswa berhasil menyelesaikan "masalah" ketiga yang berkaitan dengan penyesuaian kelompok. Anggota kelompok yang mendapat nilai tinggi yang menunjukkan pemahamannya terhadap materi pelajaran, wajib memberikan penjelasan kepada sesama anggota kelompok. Siswa menunjukkan antusiasme yang tinggi ketika terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah kolaboratif. Beberapa siswa mengajukan pertanyaan wajar yang tidak dipahami oleh teman-temannya.</p> <p>Hasil Temuan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa kuat. Peneliti menggunakan Google Classroom pada siklus kedua selain . perkuliahan tatap muka, tugas "mencatat", dan diskusi kelompok. Untuk menentukan apakah pengobatan tersebut efektif, para peneliti melakukan pengukuran kuantitatif. Hasilnya menunjukkan bahwa siswa mampu memperoleh nilai lebih tinggi dari sebelumnya.</p>
<p>Kardoyo; Ahmad K; Muhsin; Pramusinto. 2020. <i>Problem-Based Learning Strategy: Its Impact on Students' Critical and Creative Thinking Skills</i>. European Journal of Educational Research</p>	<p>Penelitian ini melihat bagaimana PBL digunakan dalam mata kuliah sistem manajemen pembelajaran untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif mereka. Penelitian tindakan kelas merupakan metodologi yang digunakan.</p>	<p>Metode Classroom Action Research. Plan, action, observation, dan reflection merupakan dua siklus yang membentuk proses pelaksanaan penelitian tindakan kelas. Data penelitian dikumpulkan melalui teknik observasi dan wawancara. Penggunaan metodologi deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk analisis data</p> <p>Penerapan PBL di kelas MIS dengan fokus keamanan informasi merupakan siklus pertama penelitian tindakan kelas ini. Indikator-indikator berikut harus dipenuhi oleh mahasiswa: Untuk melaksanakan kebijakan keamanan informasi, seseorang harus mampu: (1) menjelaskan perlunya keamanan dan pengendalian; (2) menjelaskan tiga tujuan utama keamanan informasi; dan (3) menjelaskan ancaman, risiko, dan pengendalian. Siswa dapat menjelaskan pemanfaatan MIS dalam bidang komersial dan pendidikan pada siklus II. Siswa harus melihat dan menilai implementasi SIM yang sebenarnya. Siswa diharapkan memperoleh pengetahuan yang kuat tentang penerapan MIS di bidang pendidikan.</p> <p>Hasil Dalam mata kuliah sistem informasi manajemen, pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang menggabungkan penelitian tindakan kelas bekerja secara efektif dan membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Karena keterlibatannya dalam menemukan solusi terbaik terhadap situasi aktual, mahasiswa lebih bersemangat mengikuti perkuliahan. Penelitian tindakan kelas ini mempunyai dua langkah. Topik keamanan informasi dibahas pada siklus pertama, sedangkan implementasi MIS di sektor korporasi dan pendidikan dibahas pada siklus kedua.</p>

4.2. Inisiasi Pengembangan Rancangan

Pada tahap ini dilakukan inisiasi pengembangan rancangan program tutorial online berbasis PBL seperti dapat dilihat pada Gambar 4.2 dan Gambar 4.3.

ALUR TUTORIAL ONLINE BERBASIS PBL
(untuk m.k yang topiknya cluster)



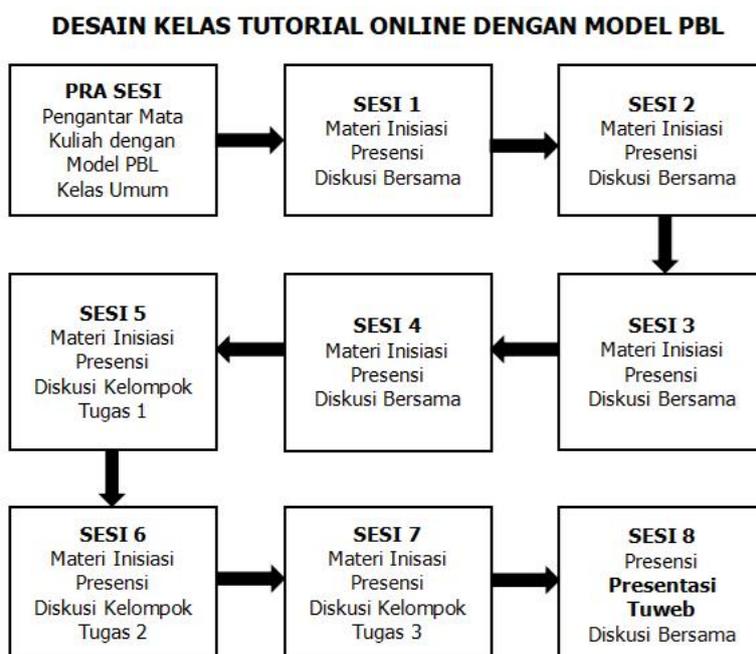
Gambar 4.2 Alur Awal Program Tutorial Online Berbasis PBL untuk M.K dengan Topik Cluster

Alur tutorial online berbasis PBL tetap mempertahankan struktur program yang selama ini sudah berjalan yaitu terdiri dari 8 sesi dan tiga buah tugas. Untuk Program tutorial online berbasis PBL dengan karakteristik topik yang Cluster, pada sesi 1 s.d 7 pada setiap diskusi disajikan wacana atau topik kontekstual dapat berupa teks/artikel/video yang mengandung permasalahan. Mahasiswa berdiskusi/mengidentifikasi tentang permasalahan yang muncul dalam wacana dan mendiskusikan solusi. Sementara itu pada sesi ke 8 diskusi diisi dengan refleksi terhadap proses dan hasil yang diperoleh pada tutorial.

Tugas 1 yang diberikan pada sesi 3, Tugas 2 yang diberikan pada sesi 5, dan Tugas 3 yang diberikan pada sesi 7 meminta mahasiswa di dalam kelompok untuk 1) menuliskan pokok-pokok permasalahan yang ditemukan pada wacana/Topik yang disampaikan pada diskusi 3, 5, dan 7; 2) merumuskan masalah; 3) menentukan alternatif solusi pemecahan masalah; 4) menentukan dan menerapkan solusi pemecahan masalah dan 5) melakukan evaluasi baik terhadap proses maupun hasil (menggambarkan tentang apa yang berjalan dengan baik dan yang tidak berjalan dengan baik dari proses yang dilakukan dan hasil yang

diperoleh serta menggambarkan bagaimana situasi berakhir). Untuk evaluasi dilakukan secara individu. Setiap mahasiswa mengunggah hasil diskusi kelompok pada tugas 1, 2, dan 3.

Tuweb 1, 2, 3 disediakan untuk memfasilitasi mahasiswa dalam mengerjakan tugas (dalam kelompok). Tuweb diawali dengan pengantar dari tutor. Selanjutnya mahasiswa dalam kelompok masuk ke dalam breakoutrom sesuai dengan kelompok masing. Tuweb 1 tersedia dari minggu ke-3 s.d minggu ke-4, Tuweb 2 tersedia dari minggu ke-5 s.d minggu ke-6, dan Tuweb 3 tersedia dari minggu ke-7 s.d minggu ke-8.



Gambar 4.3 Alur Awal Program Tutorial Online Berbasis PBL untuk M.K dengan Topik Saling Terkait dari Awal s.d Akhir

Untuk Program tutorial online berbasis PBL dengan karakteristik topik yang saling terkait dari awal s.d akhir, untuk sesi 1, 2, 3, dan 4 (PBL sintaks 1) yaitu orientasi mahasiswa pada masalah. Tutor sesi 5 (PBL sintaks 2) yaitu mengorganisasikan mahasiswa untuk belajar dalam kelompok, dan pada sesi 5 ini diberikan tugas pertama yaitu mengumpulkan hasil identifikasi dan rumusan masalah dari kasus yang dipilih/ditentukan. Tutor Sesi 6 (PBL sintaks 3) yaitu membimbing penyelidikan individu maupun kelompok, dan pada sesi 6 ini diberikan tugas kedua yaitu mengumpulkan data/sumber referensi bahan penyelidikan dari berbagai sudut pandang. Tutor sesi ke 7 (PBL sintaks 4) mengembangkan dan menyajikan hasil, dan pada sesi ke 7 ini diberikan tugas ketiga yaitu mengumpulkan laporan/karya dan media presentasi pemecahan masalah. Tutor sesi 8 (PBL sintaks 5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Tutor membimbing presentasi dan mendorong kelompok memberikan penghargaan serta masukan kepada kelompok lainnya. Tutor bersama

mahasiswa menyimpulkan materi hasil presentasi. Untuk presentasi dilakukan secara synchronous.

Berdasarkan alur PBL pada Gambar 4.2 dan 4.3 secara umum dapat digambarkan bahwa setelah dilakukan orientasi pada masalah langkah selanjutnya adalah mahasiswa ditugaskan untuk menuliskan pokok-pokok permasalahan yang ditemukan pada wacana / Topik; merumuskan masalah; menentukan alternatif solusi pemecahan masalah; dan melakukan evaluasi baik terhadap proses maupun hasil.

Untuk melihat efektivitas program dikembangkan pula draft rubrik penilaian kemampuan PBL mahasiswa.

RUBRIK PENILAIAN PBL

Nama Mahasiswa :

NIM :

	Skor			Indikator
	PBL ke-			
	1	2	3	
I. PBL				
Tahapan:				
1. Identifikasi pokok permasalahan:				4 = dapat mengidentifikasi minimal 2 pokok permasalahan yang relevan dengan wacana/kasus 3 = dapat mengidentifikasi minimal 2 pokok permasalahan, namun salah satu tidak relevan dengan wacana/kasus 2 = dapat mengidentifikasi 1 pokok permasalahan dan relevan dengan wacana/kasus 1 = dapat mengidentifikasi 1 pokok permasalahan namun tidak relevan dengan wacana/kasus 0 = tidak dapat mengidentifikasi wacana (tidak ada)
2. Merumuskan masalah				4 = mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku dan relevan dengan pokok permasalahannya 3 = mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya namun kurang baku, dan relevan dengan pokok permasalahannya 2 = mampu membuat rumusan masalah dalam bentuk kalimat tanya yang baku namun tidak relevan dengan pokok permasalahannya 1 = membuat rumusan masalah tetapi tidak jelas dan tidak relevan dengan masalahnya 0 = tidak membuat rumusan masalah
3. Kemungkinan jawaban atas masalah				4 = mampu menuliskan lebih dari 2 kemungkinan jawaban atas masalah 3 = mampu menuliskan 2 kemungkinan jawaban atas masalah 2 = mampu menuliskan 1 kemungkinan jawaban atas masalah 1 = menuliskan kemungkinan jawaban atas masalah namun tidak relevan dengan masalah 0 = tidak menuliskan kemungkinan jawaban atas masalah
4. Rumusan solusi				4 = mampu menuliskan ≥ 2 alternatif solusi dan semuanya relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan 3 = mampu menuliskan dua alternatif solusi namun hanya satu yang relevan dengan tiap masalah yang akan dipecahkan 2 = mampu menuliskan satu alternatif solusi dan relevan dengan masalah yang akan dipecahkan 1 = mampu menuliskan satu alternatif solusi dan tidak relevan dengan masalah yang akan dipecahkan

	Skor			Indikator
	PBL ke-			
	1	2	3	
				0 = menuliskan alternatif solusi tetapi tidak jelas /tidak menuliskan alternatif solusi
5. Langkah solusi yang terpilih				4 = mampu memilih atau menentukan satu dari alternatif solusi, yang terbaik, dengan alasan yang rasional 3 = mampu memilih atau menentukan satu dari alternatif solusi, yang terbaik, namun tidak dengan alasan yang rasional 2 = mampu memilih atau menentukan satu dari alternatif solusi, yang tidak terbaik dan tidak dengan alasan yang rasional 1 = apabila tidak mampu memilih atau menentukan satupun dari alternatif solusi, tidak memilih yang terbaik, tidak dengan alasan yang rasional 0 = tidak memilih/tidak ada
6. Jawaban rumusan masalah				4 = mampu menuliskan semua jawaban atas rumusan masalah dengan kebenaran 100% 3 = mampu menuliskan semua jawaban atas rumusan masalah dengan kebenaran 75 - 95% 2 = mampu menuliskan semua jawaban atas rumusan masalah dengan kebenaran 55 - 70% 1 = mampu menuliskan semua jawaban atas rumusan masalah dengan kebenaran 25 - 50% 0 = mampu menuliskan semua jawaban atas rumusan masalah dengan kebenaran < 25%
7. Evaluasi				4 = menggambarkan tentang apa yang berjalan dengan baik dan yang tidak berjalan dengan baik dari proses yang dilakukan dan hasil yang diperoleh serta menggambarkan bagaimana situasi berakhir 3 = menggambarkan tentang apa yang berjalan dengan baik dan yang tidak berjalan dengan baik dari proses yang dilakukan dan hasil yang diperoleh namun tidak menggambarkan bagaimana situasi berakhir 2 = hanya menggambarkan tentang apa yang berjalan dengan baik dan yang tidak berjalan dengan baik dari proses yang dilakukan atau hasil yang diperoleh serta menggambarkan bagaimana situasi berakhir 1 = hanya menggambarkan tentang apa yang berjalan dengan baik dan yang tidak berjalan dengan baik dari proses yang dilakukan atau hasil yang diperoleh namun tidak menggambarkan bagaimana situasi berakhir 0 = tidak menggambarkan apa-apa /tidak ada

Diadaptasi dari Sekarwinahyu (2019)

4.3. Pengembangan Rancangan Program

4.3.1. Workshop Pengembangan Rancangan Program

Berdasarkan inisiasi alur program yang telah dihasilkan pada kegiatan sebelumnya, langkah selanjutnya adalah mengembangkan rancangan program tutorial online untuk 8 mata kuliah , yaitu lima mata kuliah yang ada di FKIP dan dua mata kuliah yang ada di FEB, dan satu mata kuliah umum. Kedelapan mata kuliah tersebut adalah:

1. Akuntansi Keuangan Lanjut 1
2. Auditing II
3. Evaluasi Pembelajaran di SD
4. Inovasi Pembelajaran
5. Pendidikan Kewarganegaraan
6. Pembinaan Generasi Muda
7. Strategi Pembelajaran Fisika

Rancangan program tersebut dikembangkan oleh Pengampu Mata Kuliah. Hasil rancangan program berupa alur program tuton PBL, Rancangan Aktivitas Tutorial (RAT) PBL, dan Satuan Aktivitas Tutorial (SAT) PBL untuk ke delapan mata kuliah tersebut dapat dilihat pada tautan berikut: [Hasil kerja rancangan](#). Berdasarkan rancangan yang dikembangkan, walaupun mengacu kepada dua pola alur program yang sudah ditentukan sebelumnya, namun tetap terdapat keunikan untuk masing-masing rancangan program tergantung dari karakteristik masing-masing mata kuliah.

4.3.2. FGD dengan Pakar PBL, PJJ, dan Pakar Sistem Aplikasi dan Validasi Rancangan Program.

Setelah rancangan program dihasilkan, langkah selanjutnya adalah melakukan kegiatan FGD bersama pakar PBK. PJJ, dan Pakar Sistem Aplikasi. Pada kegiatan ini dilakukan diskusi terkait PBL pada Pembelajaran Jarak Jauh, Tips Merancang Pembelajaran daring untuk PBL dan PJBL, serta Pembelajaran Partisipatif dan Kolaboratif. Sementara itu pakar dari sistem aplikasi memberikan gambaran terkait

fitur-fitur yang dapat mendukung kegiatan dalam tutorial online berbasis PBL. Rancangan yang telah dikembangkan divalidasi oleh pakar PBL, PJJ, maupun oleh pakar sistem aplikasi. Berdasarkan hasil validasi diperoleh masukan sebagai berikut.

Tabel 4.2. Masukan dari Pakar PBL, PJJ, dan Sistem Aplikasi

No.	Pakar	Masukan/Saran
1.	PBL (Alifi Nur Prasetya Nugroho, M.Pd)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alur perlu dijelaskan secara lebih detail, terutama bagian sintak PBL perlu dimunculkan ▪ Alur pembelajaran dapat diikuti peserta didik dengan mudah ▪ Sintaks PBL pada alur pembelajaran pada tutorial online, RAT, dan SAT sudah jelas, namun perlu dilengkapi dengan contoh ▪ Sintaks PBL pada tugas mandiri perlu dicermati kembali ▪ Sintaks PBL pada Satuan Aktivitas Tutorial Online perlu dimunculkan contoh masalah sesuai dengan pokok bahasan mata kuliah. Selain itu perlu dilengkapi dengan daftar Pustaka.
2	PJJ (Dr. Uwes Anis Chaeruman, M.Pd)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PBL harus Memiliki konteks ▪ Sajikan beberapa video sebagai case. Bentuk sajian video harus dikasuskan, ditutorialkan, dan ada question and answer. Harus dipertimbangkan pemenggalannya. Retensi penonton untuk yg non entertain rata-rata 6 menit ▪ Forum diskusi harus diberikan H-2 sebelum diberikan PBL ▪ Capaian pembelajaran ditunjukkan dengan adanya hasil berupa authentic atau product respons ▪ Forum diskusi merupakan wadah untuk menunjukkan constructive pengetahuan ▪ Tugas merupakan wadah untuk menunjukkan product respons ▪ Diskusi tugas dan tes harus dinamis ▪ Pada PBL harus ada stimulus berupa permasalahan yang sebisa mungkin bersifat kontekstual, kontemporer, dan <i>problem as detail as possible</i> ▪ Semakin <i>ill-structured</i> maka semakin problem based learning* ▪ PBL hendaknya bersifat induktif * ▪ pada saat implementasi program tidak perlu dibedakan antara yang sudah bekerja dan belum bekerja. Jadi tidak ada perbedaan homogenitas dan heterogenitas. Harus tetap mempertahankan prinsip

No.	Pakar	Masukan/Saran
		<p>distance and open</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dalam pembelajaran daring apabila dalam satu sesi ada diskusi dan tugas, maka akan sangat berat bagi mahasiswa
3	Sistem Aplikasi (Sonasa Rinusantoro, S.Kom., M.A)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inovasi Pembelajaran dapat didukung oleh sistem selama alur pembelajaran dirancang dengan jelas. ▪ Harus ada panduan untuk tutor dan mahasiswa * ▪ Rentang penilaian harus punya skala yang jelas ▪ Setiap kelas dipegang oleh 2 orang tutor dengan jumlah mhs 50. --> ke depannya perlu dipertimbangkan apakah 1 kelas berisi 50 mahasiswa atau dapat dikurangi mengingat dengan model PBL beban tutor dalam membimbing mahasiswa memerlukan upaya yang lebih besar. ▪ Untuk diskusi dan tugas dimungkinkan untuk dibagi menjadi beberapa kelompok ▪ Pembagian kelompok dapat dilakukan secara otomatis oleh sistem aplikasi atau dilakukan secara manual oleh tutor. ▪ Penilaian untuk diskusi kelompok dan tugas kelompok dapat berbeda untuk setiap individu dalam kelompok, asalkan ada rubrik yang jelas. ▪ Mengingat model PBL yang diterapkan pada tutorial online berbeda dengan tutor yang tanpa PBL, maka perlu ada penyamaan persepsi yang khusus dengan tutor dan juga mahasiswa. Oleh karena itu perlu adanya semacam panduan yang dapat berupa buku panduan ataupun video pelaksanaan model PBL dalam tutor.

Berdasarkan masukan dari validator tersebut, maka rancangan program tutorial online berbasis PBL ini sebelum diimplementasikan pada program tutorial online perlu dilakukan revisi dengan memperhatikan prinsip PBL harus kontekstual, pada PBL harus ada stimulus berupa permasalahan yang sebisa mungkin bersifat kontekstual, kontemporer, dan *problem as detail as possible*, perlu ada panduan berupa buku panduan atau video pelaksanaan model PBL dalam tutor.

4.4. Luaran

Luaran dari penelitian ini adalah

1. 8 buah rancangan tutorial online berbasis PBL untuk 8 mata kuliah yang terdiri dari Alur Program, RAT, dan SAT. (sedang proses revisi)
2. Artikel yang akan dimuat pada jurnal internasional bereputasi (paling lambat tahun ke-2 artikel sudah disubmit dan publish)

4.5. Penggunaan Dana

Dana yang digunakan dalam penelitian ini sebesar Rp. 82.779.800,- (Delapan Puluh Dua Juta Tujuh Ratus Tujuh Puluh Sembilan Ribu Delapan Ratus Rupiah)

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, S.S., & Hamda, S. (2014). Implementation of Problem Based Learning Approach in On-Line Tutorial Activity. Paper Presented at The 2nd Asia Engage Regional Conference 2014, Nusa Dua Bali, Indonesia.
- Afriyani & Karnedi. (2016). Pemanfaatan Open Educational Resources (OER) di dalam Tuton Pada Prodi Sastra Inggris Bidang Minat Penerjemahan. Laporan Penelitian Fundamental-UT. LPPM-Universitas Terbuka
- Albert, I.P., & Canale, R. (1996). A Model for Authoring Virtual Experiments in Web-Based Courses for Computers. *Presented at Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education Conference, 1996*
- Ally, M. (2004). 1. Foundations of educational theory for online learning. *Theory and Practice of Online Learning*, 2, 15–44. https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2005.00445_1.x
- Arends, Richard I. (1997). *Classroom Instruction and Management*, Mc. Graw-Hill Book Co. Inc, New York
- Barrows, H. S. (1996). Problem-based learning in medicine and beyond: A brief overview. *New Directions for Teaching and Learning*, 1996(68), 3–12. <https://doi.org/10.1002/tl.37219966804>
- Dewey, J. (1910). *Meaning: Or Conceptions and Understanding. How We Think.*, 116–134. <https://doi.org/10.1037/10903-009>
- Direktorat Jenderal Pembelajaran dan Kemahasiswaan. (2011). *Panduan Penyelenggaraan Model Pembelajaran Pendidikan Jarak Jauh di Perguruan Tinggi*.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer, E., & Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23, 5 – 12.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J., & Smaldino, S. (2002). *Instructional Media and the new technologies of instruction. Instructional Media and Technologies for Learning* (Vol. Seventh).
- Johnson, D.W. & Johnson R.T. (1984). *Cooperation in the Classroom*. Edina, Minnesota: A publication Interaction Book Company.
- Krisnadi, E., & Noviyanti, M. (2012). *Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Pada Pelaksanaan Tutorial Online Berbasis Problem Based Learning Matakuliah MPMP5204 Analisis Kurikulum Matematika*. Laporan Penelitian Kelembagaan Madya. LPPM-Universitas Terbuka.
- Maysara. (2016). The Effectiveness of Problem Based Learning (PBL) Model on Students' Learning Outcomes at Class XI IPA 2 of Senior High School 5 South Konawe on The Subject of Colloid System. *International Journal of Education and Research*, 4 (7), 493-504
- Ortiz, B.I.L. (2004). Problem-Based Learning (PBL) In Distance Education: A Literature Review of How the Distance Education (DE) Environment Transforms the Design of PBL for Teacher Education. *Annual Proceedings AECT Vol.1 Januari 2004*, hlm. 673-678.
- Sage, S. M. (2000). *The learning and teaching experiences in an online problem-based learning course. Annual Meeting of the American Education Research Association (AERA). New Orleans, LA.*

- Said, A., Syarif, E., & Irwanof. (2016). *Pengembangan Desain Program Tutorial “Integratif Of Learning” Berlandasan Konstruktivisme Dalam Sistem Pendidikan Tinggi Jarak Jauh*. Laporan Penelitian. LPPM-Universitas Terbuka.
- Schwab, K. (2016). The fourth industrial revolution: What it means and how to respond. World Economic Forum. Diambil dari <https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-fourth-industrial-revolution-what-it-means-and-how-to-respond/>
- Suganya, G. (2017). A Study on Challenges before Higher Education in the Emerging Fourth Industrial Revolution. *International Journal of Engineering Technology Science and Research*, 4(10), 10–12. Diambil dari ezproxy.neu.edu
- Sukartono. (2018). Revolusi Industri 4.0 dan Dampaknya terhadap Pendidikan di Indonesia. <http://fkip.ums.ac.id/wp-content/uploads/sites/43/2018/12/Revolusi-Industri-4.0-dan-Dampaknya-terhadap-Pendidikan-di-Indonesia-Dr.-Sukartono.doc>
- Taplin, M. (2000). Problem-based learning in distance education: Practitioners’ beliefs about an action learning project. *International Journal of Phytoremediation*, 21(2), 278–299. <https://doi.org/10.1080/0158791000210206>
- Verstegen, D. M. L., de Jong, N., van Berlo, J., Camp, A., Könings, K. D., van Merriënboer, J. J. G., & Donkers, J. (2015). How e-Learning Can Support PBL Groups: A Literature Review (pp. 9–33). https://doi.org/10.1007/978-3-319-08275-2_2

DOKUMENTASI KEGIATAN



Rapat Persiapan Pelaksanaan Penelitian (11 Juli 2023)



Rapat Persiapan Pelaksanaan Penelitian (11 Juli 2023)



Diskusi Pengembangan Inisiasi Alur Program PBL (2 November 2023)



Diskusi Pengembangan Inisiasi Alur Program PBL (2 November 2023)



Workshop Pengembangan Rancangan Program 4 -6 November 2023



Workshop Pengembangan Rancangan Program 4 -6 November 2023



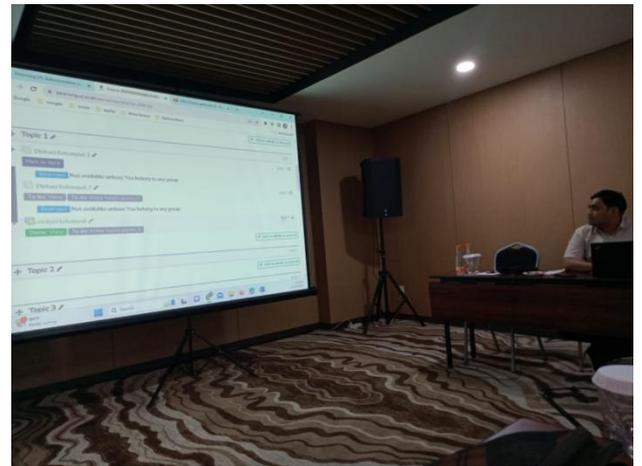
Workshop Pengembangan Rancangan Program
4 -6 November 2023



FGD dengan Pakar PBL 13 November 2023



FGD dengan Pakar PJJ - 19 November 2023



FGD dengan Pakar PJJ -19 November 2023



FGD dengan Pakar PJJ -19 November 2023

