

Universitas Bengkulu

Tahun 2023



PROGRAM PENDIDIKAN FISIKA

POB PROGRAM P3D KATAGORI 2



Tim Penyusun
Dr. Eko Risdianto, M.Cs
Ahmad Syarkowi, M.Pd



Visit Our Website

elearning.unib.ac.id



KATA PENGANTAR

Assalamuallaikum,

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kelancaran sehingga kami Tim pengusul program Hibah P3D Katagori 2 (**Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital**) dapat menyelesaikan **POB (Pedoman operasional Baku)** penyelenggaraan HIBAH P3D KATAGORI 2 2023. Pedoman ini dibuat untuk menjadi rujukan bagi penyelenggaraan Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital di **Universitas Bengkulu**. POB ini tidak hanya dapat digunakan sebagai standarisasi Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital di Program studi pengusul tetapi dapat digunakan untuk penyelenggaraan PDK pada Prodi-Prodi di Universitas Bengkulu khususnya pada katagori 2.

Kami mengucapkan terima kasih sebesar besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Bengkulu Ibu **Dr. Retno Agustina Ekaputri, S.E., M.Sc.**
2. Wakil Rektor Bidang Akademik Universitas Bengkulu, Prof. Dr. Mochamad Lutfi Firdaus, S.Si, M.T.
3. Wakil Rektor Bidang Sumber Daya Universitas Bengkulu, Yefriza, S.E., MPPM, Ph.D
4. Wakil Rektor Bidang Kemahasiswaan Prof. Dr. Candra Irawan, S.H., M.Hum.
5. Wakil Rektor Bidang Perencanaan dan Kerjasama, Prof. Dr. Irfan Gustian, S.Si, M.Si.
6. Dekan FKIP Universitas Bengkulu. Dr. Alexon, M.Pd
7. Wakil Dekan 1 Bidang kemahasiswaan.
8. Wakil Dekan 2 bidang sumberdaya.
9. Wakil Dekan 3 bidang kemahasiswaan
10. Program Studi Pendidikan Fisika
11. Mitra Internal dari Prodi IPA FKIP UNIB
12. Dan pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Atas dukungan kepada kami sehingga Program Hibah P3D KATAGORI 2 ini dapat dilaksanakan dengan baik. Semoga apa yang dilakukan dalam kegiatan ini dapat memberikan kontribusi



yang positif bagi program studi pendidikan Fisika khusus dan Institusi Universitas Bengkulu secara Umum.

Bengkulu, Juli 2023

Tim HIBAH P3D Universitas Bengkulu

2023

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Dunia saat ini **bertransformasi dengan cepat** seiring dengan perkembangan teknologi dan informasi saat ini. Perkembangan ini harus diikuti oleh proses dan transformasi dalam dunia pendidikan baik dari segi proses maupun hasil pendidikan yang juga harus lebih baik dan berkualitas. **Pendidikan yang berkualitas** diharapkan mampu memenuhi tuntutan untuk menghasilkan lulusan yang mampu beradaptasi terhadap perubahan jaman dan kemajuan teknologi tersebut. Oleh karena itu, diperlukan pengelolaan pembelajaran yang baik dari segi model, proses dan hasil dengan memperhatikan komponen-komponen penunjang pembelajaran tersebut seperti tersedianya bahan ajar yang berkualitas. Proses transformasi ini sejalan dengan **Rencana Induk Pengembangan Industri Digital 2023-2045** yang digagas oleh pemerintah yang salah satu visi-nya adalah untuk mendukung transformasi digital, dan mempercepat pemanfaatan teknologi digital di 6 sektor prioritas salah satunya adalah pendidikan. Selain itu rencana tersebut juga sesuai dengan rencana pembangunan Jangka Panjang UNIB 2020-2045 yang salah satu fokus Quartal 2nya pada peningkatan kualitas PBM. Hal yang penting dalam pendidikan saat ini adalah kompetensi Pengajar (Dosen) dalam mengatasi permasalahan pembelajaran. Hal ini khususnya dalam menghadapi tantangan di era industri 4.0 dan society 5.0, seperti bagaimana kesiapan dalam implementasi kebijakan kurikulum MBKM, bagaimana dosen mampu menghasilkan beragam inovasi pembelajaran digital, melaksanakan pembelajaran berkualitas dengan meningkatkan aksesibilitas bagi mahasiswa, memberikan penilaian proses hasil pembelajaran yang beragam, dan menyediakan bahan ajar yang berkualitas yang dapat disesuaikan dengan era digital saat ini yaitu dengan kebutuhan peserta didik yang mayoritas merupakan **Generasi Z (Digital)** yaitu mampu memberikan peluang pembelajaran dilakukan tidak hanya secara offline saja namun online, juga peluang mengkombinasikan pembelajaran offline dan online secara **bersama (hybrid)**. Sehingga salah satu kompetensi yang harus dimiliki oleh dosen saat ini adalah kemampuan untuk **dapat berkolaborasi**. Pemerintah saat ini serius melaksanakan berbagai program untuk mendorong perguruan tinggi untuk melakukan link and match pengalaman belajar yang

diberikan pada mahasiswa dengan serapan lapangan pekerjaan di era revolusi 4.0 dan era society 5.0. Salah satunya melalui Program MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka). Program ini adalah program yang bertujuan untuk memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk dapat mengasah kemampuan sesuai dengan bidang dan bakatnya. Hal ini tidak lain adalah untuk memberikan 2 keleluasaan bagi mereka untuk belajar di luar kampus. Melalui program ini tentunya dibutuhkan kerjasama semua pihak khususnya Universitas sebagai wadah untuk implementasi program-program ini. Sehingga Universitas harus mampu memiliki strategi-strategi untuk mendorong program studi untuk memiliki program yang inovatif khusus dalam penyelenggaraan pembelajaran digital. **Pandemi covid-19** yang terjadi di dunia memberikan perubahan signifikan terhadap dunia pendidikan. Perubahan ini khususnya pada penyelenggaraan pendidikan. Covid-19 membawa transformasi proses pembelajaran secara lebih cepat ke arah proses pembelajaran Digital. Perubahan ini tentunya membuat kita sadar bahwa transformasi penyelenggaraan pendidikan tidak hanya dapat dilakukan secara konvensional namun dapat dilakukan secara Digital. Dampak positif dari hal ini tentu saja pada efisiensi, aksesibilitas dan lain-lain. Tentu saja hal ini berimbas pada perlunya kesiapan baik dari segi prasarana, kompetensi pendidik, dan bahan ajar yang harus tepat diberikan. Melalui bahan ajar yang tepat dan berkualitas dalam penyelenggaraan pendidikan (di era digital) diharapkan secara tidak langsung akan mampu meningkatkan kemampuan kompetensi Dosen dan Mahasiswa. Salah satu bahan ajar yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik saat ini berupa Modul Digital. Pemerintah sudah mengantisipasi akan hal ini bagaimana penyelenggaraan pembelajaran digital akan semakin dibutuhkan. Salah satu program yang dilakukan adalah dengan menghimbau perguruan tinggi untuk memulai menerapkan proses pembelajaran digital kolaboratif melalui pembelajaran secara hybrid. Selain itu dalam Permendikbud RI No 03/M/2021 tentang IKU Perguruan Tinggi terdapat kriteria pembelajaran di dalam kelas (IKU 7) yaitu salah satunya proses pembelajaran harus menggunakan pembelajaran berbasis **projek (PJBL)**. Untuk meningkatkan kualitas peserta didik, maka pendidikan perlu melakukan perubahan dalam memilih pembelajaran yang cocok dengan keadaan saat ini yaitu pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

Student Centered Learning (SCL) merupakan metode pembelajaran dapat mendorong

siswa untuk mengembangkan kreativitas dan kemampuan belajar secara mandiri. Pembelajaran SCL yang dapat digunakan untuk mengembangkan kreativitas, motivasi, dan kemampuan pengetahuan mahasiswa dalam penyelesaian masalah adalah metode Project Base Learning atau istilah yang digunakan saat ini PJBL. Pembelajaran Hybrid adalah metode pembelajaran yang memadukan antara pembelajaran daring (online) dan tatap muka (offline) untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang optimal bagi peserta didik. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk menikmati kelebihan dari kedua jenis pembelajaran tersebut dan memiliki fleksibilitas dan interaksi yang lebih baik dengan pengajar dan rekan sekelas. Beberapa tahun mendatang pembelajaran Hybrid akan terus menjadi trend. Pembelajaran akan lebih banyak memberikan pilihan dan kemudahan akses 3 kepada peserta didik. Saat ini Universitas Bengkulu dan program studi Pendidikan Fisika sedang mengembangkan **smart class (memanfaatkan Teknologi IOT)** yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran hybrid mandiri maupun kolaboratif dengan Mitra. Modul digital yang dikemas dalam pembelajaran Hybrid yang akan dikembangkan diharapkan dapat diimplementasikan dalam pembelajaran sehingga dapat mendukung **ketercapaian 8 IKU** Perguruan Tinggi secara maksimal yaitu: 1) IKU tentang tercapainya lulusan mendapat pekerjaan yang layak, 2) IKU tentang mahasiswa mendapat pengalaman di luar Kampus, 3) IKU tentang Dosen berkegiatan di luar kampus, 4) IKU tentang praktisi mengajar di dalam kampus, 5) IKU tentang hasil kinerja dosen digunakan oleh masyarakat, 6) IKU tentang program studi bekerja sama dengan mitra kelas dunia, 7) IKU tentang kelas yang kolaboratif dan partisipasif 8) IKU tentang Program Studi berstandar internasional. Ketercapaian IKU dalam perguruan tinggi merupakan faktor yang penting saat ini untuk menunjang Akreditasi Unggul pada tingkat Perguruan Tinggi. Modul Digital yang dikembangkan harus mampu memenuhi kebutuhan belajar individu dan menambah ragam materi pembelajaran atau pengembangan teknologi pembelajaran adaptif yang mengadaptasi semua tingkat kesukaran materi pembelajaran sesuai dengan kemampuan mahasiswa. Selain itu konten yang diberikan dalam modul digital diharapkan memiliki konten yang interaktif (H5P, AR, VR) dalam kelas daring yang diberikan (Fokus dalam Learning Objectnya). Modul digital yang dikembangkan mampu mengakomodir proses evaluasi daring yang *real time*. Kedepan Produk yang di hasilkan digunakan untuk

memenuhi penyelenggaraan MBKM Mandiri. Media Pembelajaran ICT adalah salah satu matakuliah di Program Studi Pendidikan Fisika (Ganjil). Selain di Pendidikan Fisika Matakuliah ini juga ditawarkan diprogram studi lain. Matakuliah ini diberikan karena Pembelajaran ICT atau Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sangat penting saat ini. Hal ini tidak lepas karena teknologi semakin memainkan peran yang penting dalam kehidupan kita. Berikut adalah beberapa alasan Penting mengapa pembelajaran ICT penting untuk diberikan kepada mahasiswa: 1) Perkembangan teknologi: Teknologi semakin berkembang pesat dan memiliki dampak yang cukup signifikan pada kehidupan kita. Oleh sebab itu, penting bagi kita untuk memahami dan menggunakan teknologi dengan tepat agar dapat memanfaatkannya secara efektif dan efisien. 2) Persaingan di pasar kerja: Kemampuan dalam ICT dapat meningkatkan peluang untuk memperoleh pekerjaan yang lebih baik, terutama di bidang teknologi. Banyak perusahaan mencari karyawan yang memiliki keterampilan dalam ICT untuk membantu mereka mencapai tujuan bisnis mereka (Link and Match). 3) Pendidikan: Pembelajaran ICT juga penting dalam dunia pendidikan karena teknologi semakin digunakan dalam metode pengajaran dan pembelajaran. Mahasiswa harus memahami cara menggunakan teknologi untuk meningkatkan pembelajaran dan mencapai tujuan pendidikan yang lebih baik. 4) Komunikasi: Teknologi memungkinkan kita untuk terhubung dengan orang di seluruh dunia dengan cepat dan mudah. **Pembelajaran ICT** membantu kita memahami cara mengkomunikasikan ide dan informasi melalui berbagai platform teknologi yang tersedia. 5) Inovasi: Pembelajaran ICT juga memungkinkan inovasi. Oleh karena itu Matakuliah Media Pembelajaran ICT harus diberikan kepada Mahasiswa sebagai bekal mereka nantinya. Berdasarkan hal di atas maka pada usulan kali ini akan diambil judul “Pengembangan Modul Digital Untuk Implementasi **Pembelajaran Hybrid Kolaboratif** Pada Matakuliah Media Pembelajaran ICT Di Program Studi S1 Pendidikan Fisika Universitas Bengkulu Dalam Penyelenggaraan MBKM Mandiri”.

B. TUJUAN KEGIATAN

1. Membuat POB (**Pedoman Operasional Baku**) terkait Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital di Universitas Bengkulu.

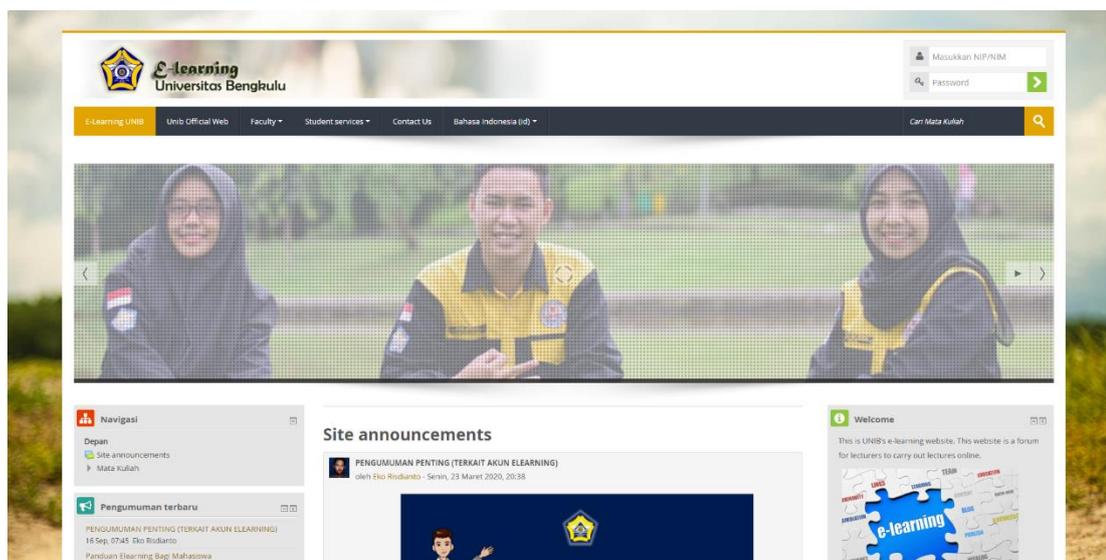
2. Memberikan Pedoman secara komprehensif yang meliputi Perencanaan, Penyelenggaraan, dan Evaluasi.



BAB 2 PERENCANAAN PENGEMBANGAN DAN PENYELENGGARAAN PEMBELAJARAN DIGITAL (HIBAH P3D KATAGORI 2)

A. KELENGKAPAN SARANA DAN PRASARANA

Dalam Kegiatan Penyelenggaraan HIBAH P3D KATAGORI 2 di Universitas Bengkulu akan menggunakan **Learning Manajemen System (LMS)** dengan Url elearning.unib.ac.id. untuk menjamin kelancaran pembelajaran ini maka diperlukan akses koneksi internet yang baik untuk mengakses materi yang nanti disediakan di LMS tersebut. Universitas Bengkulu memiliki jaringan internet yang sangat baik di seluruh area kampus dengan total Bandwidth yang dimiliki **sebesar 3.5 GB** (provider Telkomsel dan Gasnet). **LMS universitas Bengkulu** dapat diakses dengan berbagai device baik laptop, handphone, Tablet yang terkoneksi dengan internet melalui browser.

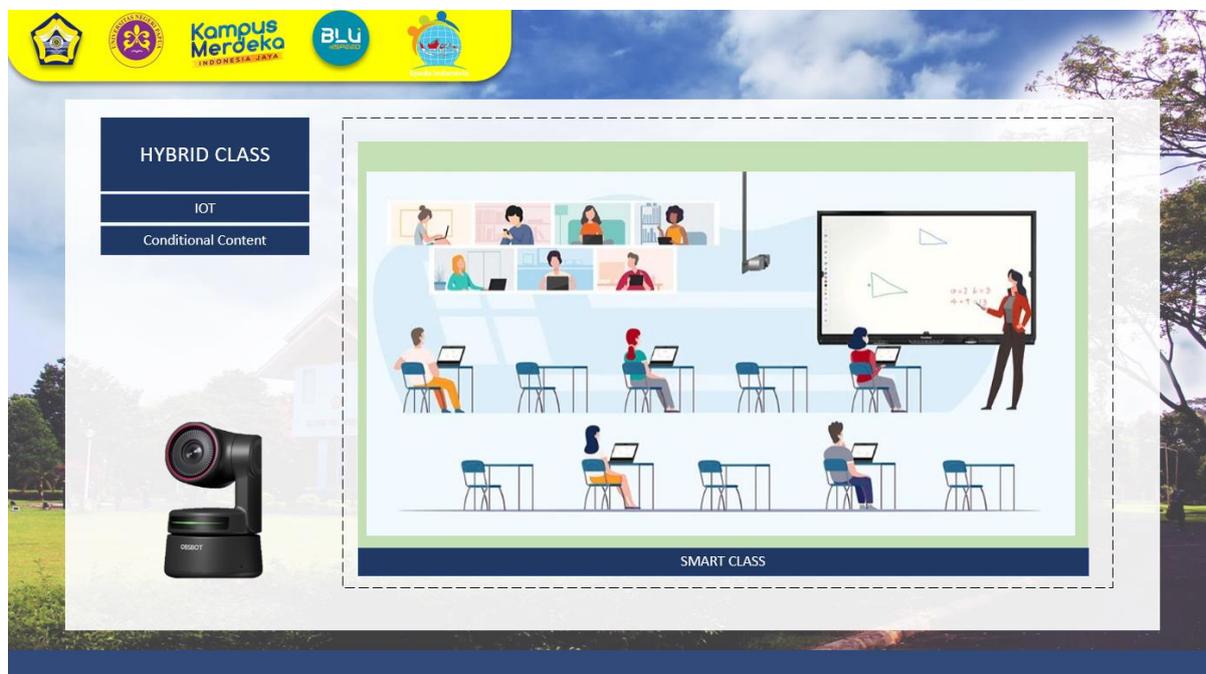


Gambar 1 LMS Universitas Bengkulu (elearning.unib.ac.id)

LMS Universitas Bengkulu sudah dilengkapi dengan panduan penggunaan baik untuk mahasiswa ([Download](#)) ataupun Bagi Dosen ([Download](#)).

Dalam membuat konten baik itu **LOM (Learning Object Material)** dan **LA (Learning Activity)**. Penyelenggara HIBAH P3D KATAGORI 2 harus menyiapkan hal-hal terkait kesiapan peralatan meliputi: Peralatan Perekaman (**Hardware, Software**), Perangkat Pembelajaran (RPS, Media Pembelajaran, Assesment, Project dll). Pengembangan dan

Penyelenggaraan Pembelajaran Digital ini dilakukan secara *asynchronous* dan *Synchronous (Hybrid)*.

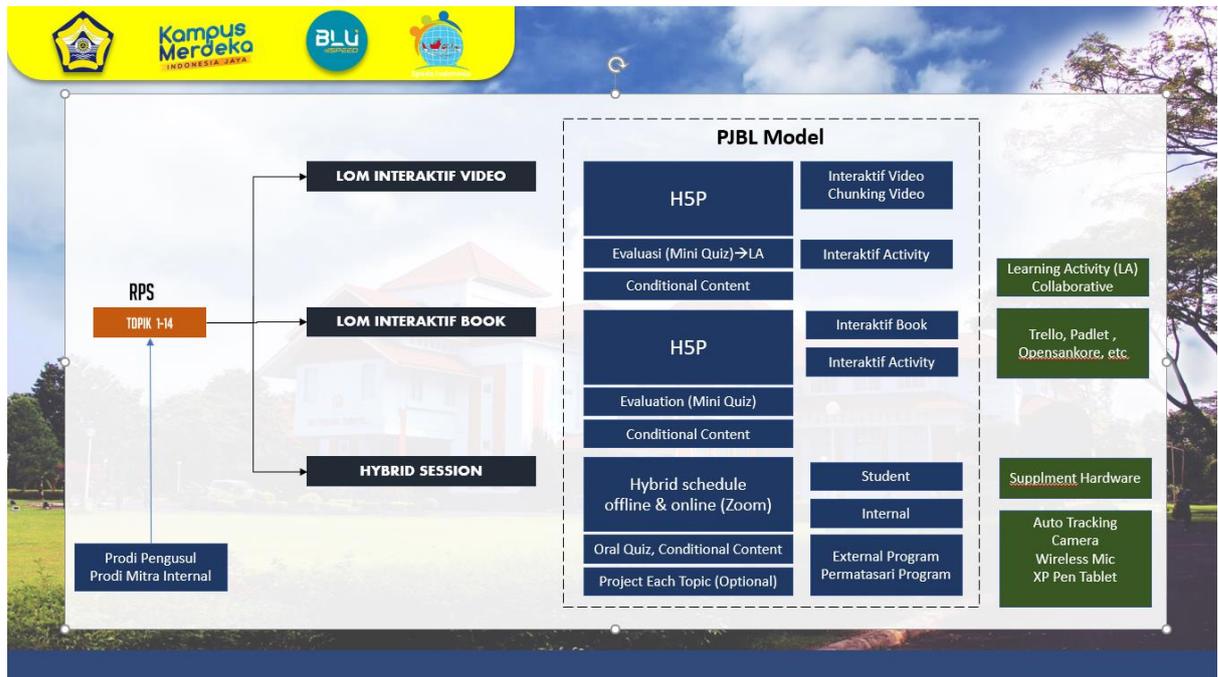


Gambar 2 Rencana Implementasi Hybrid Learning

Pembelajaran yang dilakukan secara *synchronous* (Hybrid) membutuhkan perangkat *Camera Auto Tracking* dan *mic wireless* sehingga mahasiswa di mitra (*Online*) nanti dapat melihat dan mendengarkan penjelasan pembelajaran yang dilakukan dosen (*Offline*) di kelas dengan baik.

B. PERSIAPAN KERJASAMA (ANTAR PRODI DALAM PT)

Dalam Proses Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital dapat dilakukan secara bersama baik dengan mitra internal Perguruan Tinggi. Khusus untuk **Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital (HIBAH P3D KATAGORI 2) BELMAWA** harus dengan **Mitra Internal Perguruan Tinggi** (Memiliki Kesamaan dalam Matakuliah yang ditawarkan. Untuk memulai Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital (**Mitra Internal**), perlu disiapkan sebuah komunikasi yang baik dengan Prodi luar di Universitas Bengkulu.



Gambar 3 Prodi Pengusul dan Mitra Internal

C. PEMBAGIAN TANGGUNG JAWAB DAN TUGAS

Pembagian tanggung jawab dan tugas dalam Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital sangat penting dilakukan untuk membagi tanggung jawab materi yang akan diberikan dalam penyelenggaraan Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital nantinya. Tim Pengusul mengajukan matakuliah yang akan diakses bersama oleh Mitra internal kampus. Kesepakatan ini dilakukan melalui FGD antar Prodi Pengusul dan Prodi Mitra.

BAB II PENYELENGGARAAN PEMBELAJARAN HIBAH P3D KATAGORI 2

A. PERSIAPAN

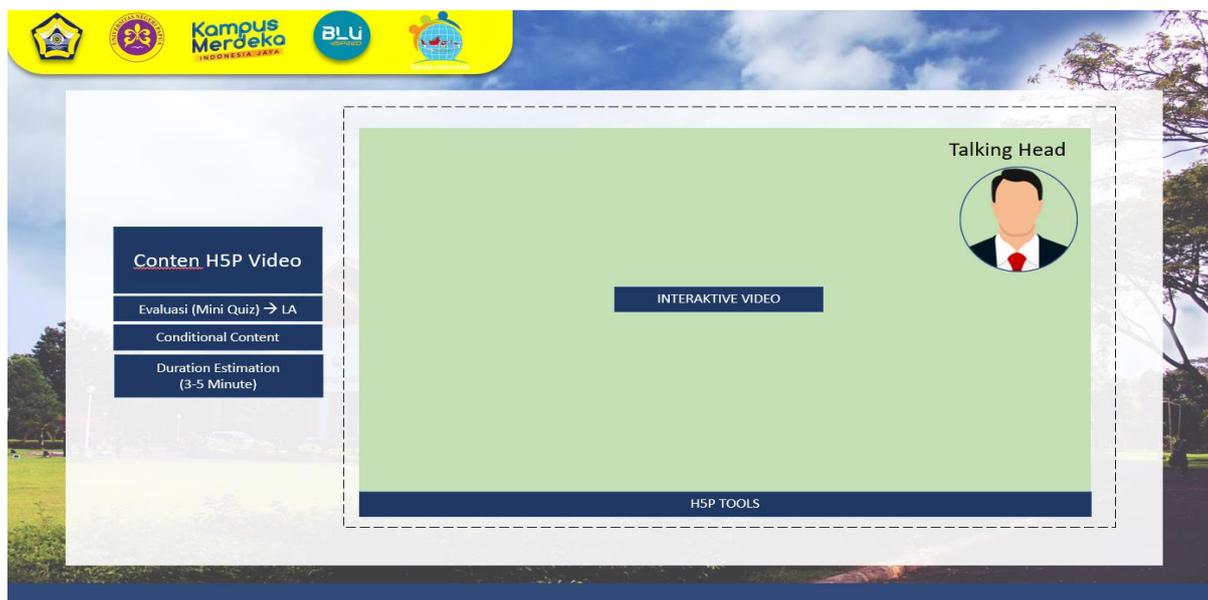
Berikut merupakan tahapan dalam **persiapan kegiatan** Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital (HIBAH P3D KATAGORI 2):

1. Masing-masing mahasiswa (Pengusul dan Mitra internal) Contoh Mahasiswa Fisika dan IPA, mengakses pembelajaran melalui LMS yang telah ditentukan.
2. Dosen melakukan enroll (otomatis, ataupun manual). **Mahasiswa mengikuti petunjuk yang telah diberikan.**
3. **Mahasiswa melakukan Absensi Kehadiran yang ada di LMS. Dosen mengecek kehadiran mahasiswa di LMS.**
4. Pembelajaran pertama dilakukan secara Hybrid (online dan offline) disatu waktu.
5. Selanjutnya Dosen memberikan variasi pemelajaran kombinasi baik melalui Anysynchronous, Synchronous ataupun hybrid.

B. PROSES PEMBELAJARAN

Proses Pembelajaran dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

1. Mahasiswa mengakses **materi (LOM)** sebagai contoh pada matakuliah Media Pembelajaran ICT yang telah disediakan di LMS. Materi LOM berupa **Video pembelajaran (head talk)**, H5p Interaktif, H5P Book interaktif dan lain-lain.



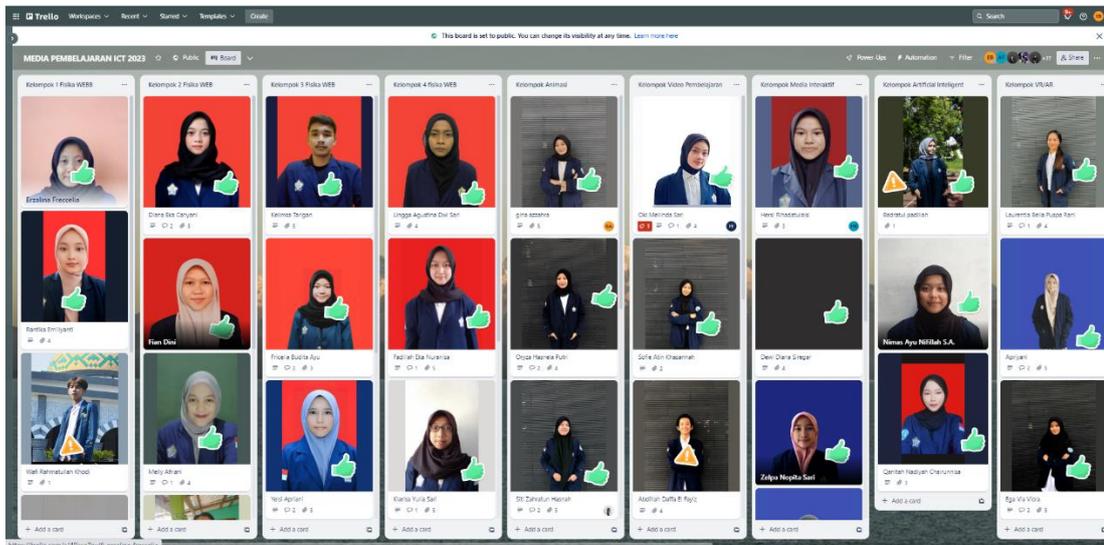
Gambar 4 Contoh Forma LOM Video Pembelajaran



Gambar 5 Bentuk Pembelajaran Melalui HSP Book

2. Setiap pertemuan mahasiswa wajib melakukan refleksi di aplikasi Trello dan Flip (Video, audio).

PEDOMAN OPERASIONAL BAKU (POB) PENGEMBANGAN DAN PENYELENGGARAAN PEMBELAJARAN DIGITAL

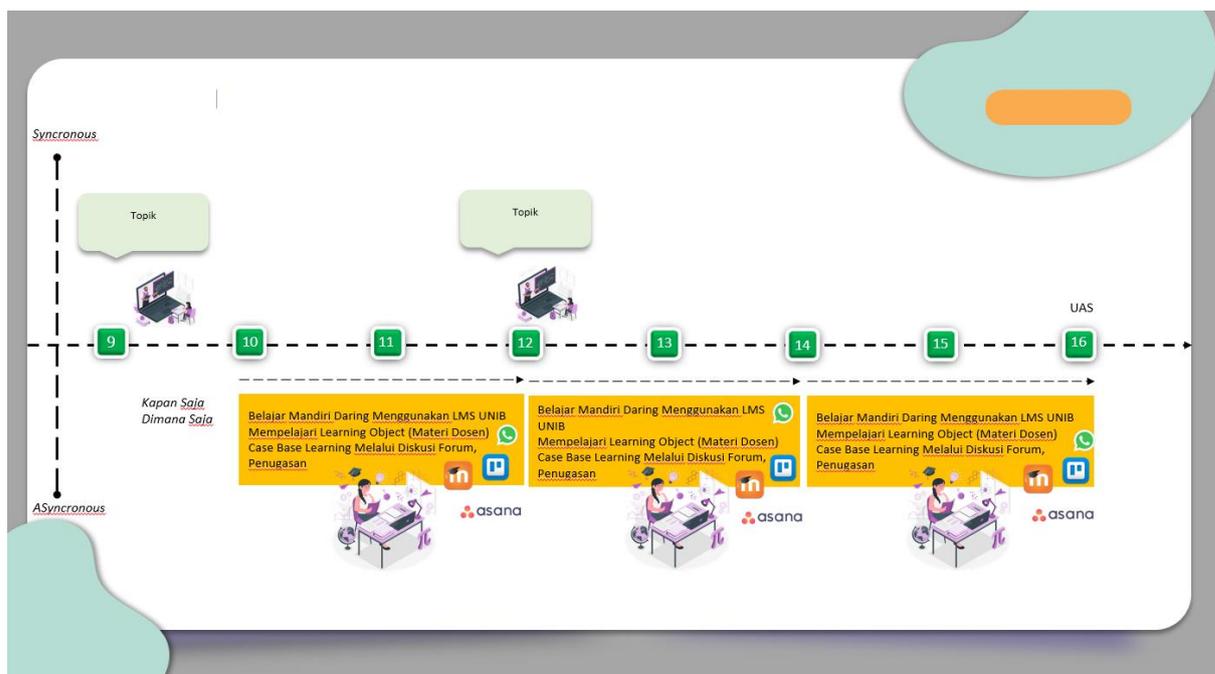
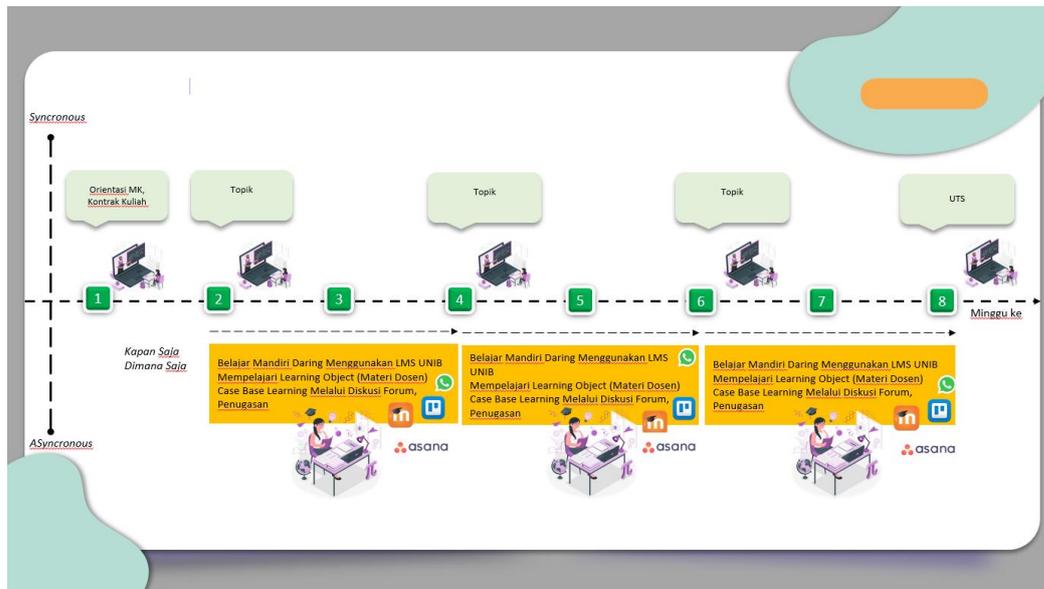


Gambar 6 Contoh LA dengan Trello



Gambar 7 Contoh LA menggunakan Aplikasi Flip

3. Dosen mengukur aktivitas melalui aplikasi tersebut (Pengetahuan, Ketrampilan)
4. Mahasiswa selain mengakses materi, juga mengerjakan **tugas dan project kuliah** yang diberikan.
5. Mahasiswa bisa bertanya dan diskusi melalui fitur yang disediakan di LMS.
6. Pertemuan Pembelajaran di sesuaikan dengan Topik dan **CPL pembelajaran**



Gambar 8 Pertemuan dalam LMS

C. PENUGASAN

1. Penugasan **diberikan berbasis Project (PJBL)**. Penugasan diberikan pada topik yang telah ditentukan.
2. Mahasiswa mengerjakan tugas secara mandiri dan kelompok sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh Dosen.

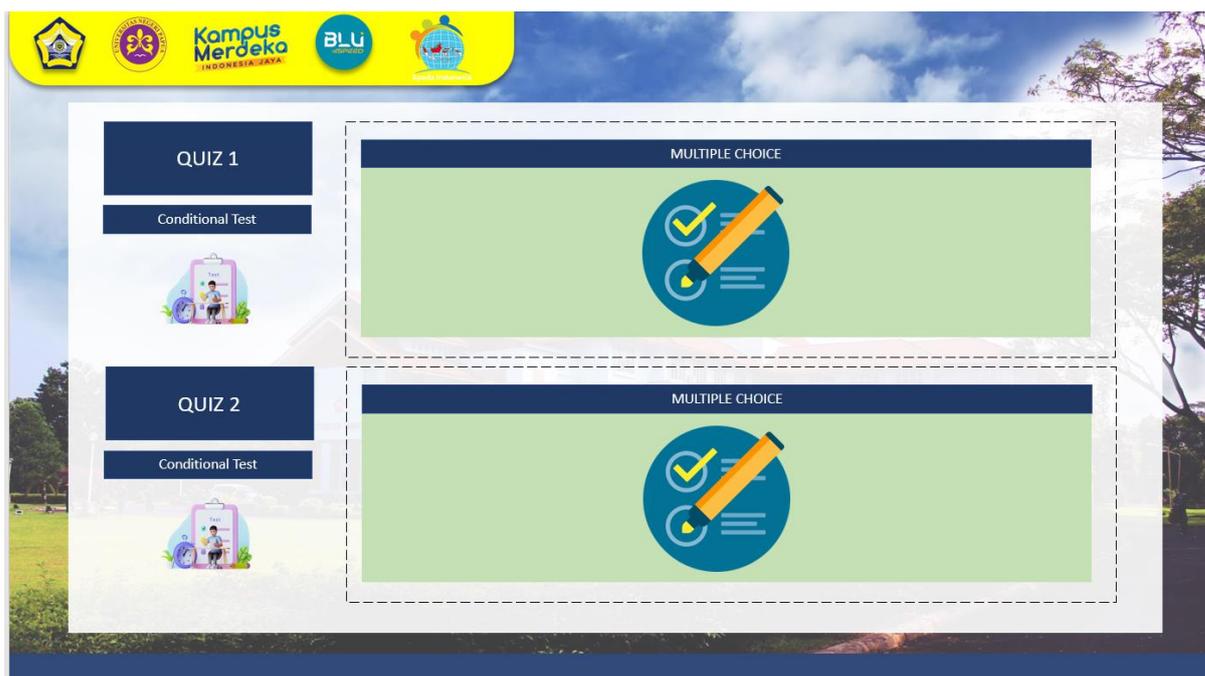
3. Tugas dikumpulkan tepat waktu dengan format yang telah diberikan oleh Dosen melalui LMS.
4. Project ada dua skema, Project Mandiri dan Project Kelompok.

D. EVALUASI FORMATIF

Penilaian Formatif dilihat dari keaktifan mahasiswa selama mengikuti proses pembelajaran. Pemantauan ini dapat dilakukan di **Trello dan aplikasi Flip**.

E. EVALUASI SUMATIF

Penilaian Sumatif dilakukan di awal (pre-test), Quiz dan diakhir pertemuan semester (Post-test)



Gambar 9 Skema Evaluasi

BAB III EVALUASI KEGIATAN

Evaluasi kegiatan Pengembangan dan Penyelenggaraan Pembelajaran Digital dilakukan untuk melihat hasil pelaksanaan kegiatan HIBAH P3D KATEGORI 2 yang telah dilakukan, apakah sudah sesuai dengan yang direncanakan atau masih ada hal-hal yang perlu diperbaiki. Perbaikan dilakukan pada point yang masih terdapat kekurangan untuk mendapatkan hasil yang lebih Optimal. Pada kegiatan akhir Perguruan Tinggi Pengusul mengeluarkan nilai yang akan di berikan ke Perguruan Tinggi Mitra.

Prodi Pengusul dan Prodi Mitra internal melakukan **FGD** terkait implementasi yang telah dilakukan. Keberlanjutan kerjasama akan dibicarakan lagi untuk menjaga keberlanjutan kerjasama di masa mendatang.