

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN
HYBRID LEARNING BERBASIS PROYEK PADA MATA KULIAH
TEKNOLOGI MULTIMEDIA DAN ANIMASI**

DISERTASI



**Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan mendapatkan
Gelar Doktor Pendidikan Teknologi dan Kejuruan**

**Oleh:
MUHAMMAD SABIR RAMADHAN
NIM. 17193056**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2024

ABSTRACT

Muhammad Sabir Ramadhan, 2024. *Development of a Project-Based Hybrid Learning Model in Multimedia Technology and Animation Courses.*

This study is based on direct observation and needs analysis through the distribution of questionnaires to 30 Informatics Engineering students at Asahan University who had taken the Multimedia and Animation Technology course last semester. From the results of the distributed questionnaires, several problems were found, including: 1) The Multimedia and Animation Technology course is a theoretical course so that in learning activities the internet and computer laboratories cannot be used as supporting learning facilities, 2) Learning devices only use textbooks as references for materials delivered by lecturers, 3) Learning materials given to students are only theoretical without any field practice activities to implement student entrepreneurial activities, 4) The quality of the learning process, where the learning strategy is still centered on the lecturer, which results in students only listening and taking notes of what the lecturer says, so that the learning process is not optimal.

The type of research used in this study is R&D (Research Development) research and the ADDIE method. This HLBP model consists of 9 steps, namely: 1) Formulating expected learning outcomes, 2) Understanding the concept of teaching materials, 3) Skills training, 4) Writing the objectives of learning in a more concrete form, 5) Preparing a schedule of activities in the designed project, 6) Coordinating and monitoring, 7) Presenting project reports, 8) Conducting assessments in measuring the standards of achievement of the project being carried out, 9) Conducting evaluations of the activities and results of the project that have been carried out. Data validity analysis uses Aiken's V calculations for product validation. Practicality and effectiveness tests are carried out on lecturers and students in the form of questionnaires. Hypothesis testing on effectiveness uses independent sample T-test analysis.

The findings of this study are an HLBP learning model in the Multimedia and Animation Technology course that can provide expertise and skills in the field of animation and digital business utilizing the use of Moho Pro and Youtube technology to students so that they are able to compete in today's industrial world. The development of this model is supported by model book products, lecturer guidebooks, student guidebooks, teaching modules, e-learning media and online modules. The results of the product validity analysis show that all products in this study are valid. The results of the practicality analysis by lecturers and students show that all are practical and based on the effectiveness test, this model can improve student learning outcomes.

Keywords: Hybrid Learning Model, E-Learning, Online Modules, Multimedia Technology and Animation.

ABSTRAK

Muhammad Sabir Ramadhan, 2024. Pengembangan Model Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi. Disertasi Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini didasarkan pada observasi langsung dan analisis kebutuhan melalui penyebaran angket kepada 30 orang mahasiswa Prodi Teknik Informatika Universitas Asahan yang pernah mengambil mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi pada semester lalu. Dari hasil angket yang disebarkan ditemukan beberapa permasalahan antara lain: 1) Mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi adalah mata kuliah teori sehingga pada kegiatan pembelajaran tidak bisa menggunakan internet dan laboratorium komputer sebagai sarana pendukung pembelajaran, 2) Perangkat pembelajaran hanya menggunakan buku teks sebagai referensi materi yang disampaikan oleh dosen, 3) Materi pembelajaran yang diberikan kepada mahasiswa hanya bersifat teori tanpa ada kegiatan praktik lapangan untuk menerapkan kegiatan berwirausaha mahasiswa, 4) Kualitas proses pembelajaran, dimana strategi pembelajaran yang masih berpusat pada dosen, yang berakibat mahasiswa hanya mendengar dan mencatat apa yang disampaikan dosen, sehingga proses pembelajaran tidak optimal.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian R&D (*Research Development*) dan metode ADDIE. Model HLBP ini terdiri dari 9 langkah yaitu: 1) Merumuskan hasil belajar yang diharapkan, 2) Memahami konsep bahan ajar, 3) Pelatihan keterampilan, 4) Menuliskan tujuan dari pembelajaran dalam bentuk lebih konkrit, 5) Menyusun jadwal aktifitas dalam proyek yang dirancang, 6) Mengkoordinasikan dan memonitoring; 7) Presentasi laporan proyek, 8) Melakukan penilaian dalam mengukur standar ketercapaian proyek yang dijalankan, 9) Melakukan evaluasi terhadap aktifitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan. Analisis validitas menggunakan perhitungan Aiken's V. Uji praktikalitas dan efektivitas dilakukan kepada dosen dan mahasiswa dalam bentuk angket. Uji hipotesis menggunakan analisis *independent sampel t test*.

Temuan dari penelitian ini adalah model pembelajaran HLBP pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi yang dapat memberikan keahlian dan keterampilan di bidang animasi dan bisnis digital memanfaatkan penggunaan teknologi Moho Pro dan *YouTube* kepada mahasiswa agar mampu bersaing di dunia industri saat ini. Hasil analisis validitas produk menunjukkan semua produk pada penelitian ini telah valid. Hasil analisis praktikalitas oleh dosen dan mahasiswa menunjukkan semuanya praktis dan berdasarkan uji efektivitas model ini dapat meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

Kata kunci: Model *Hybrid Learning*, *E-Learning*, Modul Online, Teknologi Multimedia dan Animasi.

PERSETUJUAN AKHIR DISERTASI

Mahasiswa	: Muhammad Sabir Ramadhan
NIM	: 17193056
Program Studi	: Doktor (S3) PTK

MENYETUJUI

Promotor I,



Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.
NIP. 19520822 197710 1 001

Promotor II,



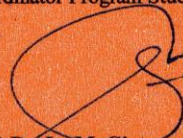
Prof. Dr. Refdinal, M.T.
NIP. 19590918 198510 1 001

PENGESAHAN



Dr. Muhammad Anwar, M.T.
NIP. 19730805 200501 1 002

Koordinator Program Studi Pascasarjana,



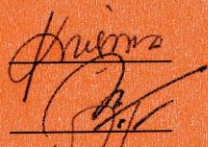
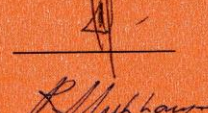
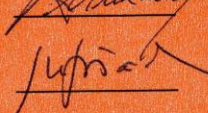
Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.
NIP. 19590121 198503 1 002

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN DISERTASI**

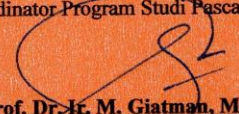
DISERTASI

Mahasiswa : Muhammad Sabir Ramadhan
NIM : 17193056

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Disertasi
Program Doktor Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Hari: Senin, Tanggal : 05 Agustus 2024

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Ir. Krismadinata, Ph.D.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Muhammad Anwar, M.T.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed.</u> (Promotor)	
4	<u>Prof. Dr. Refdinal, M.T.</u> (Co Promotor)	
5	<u>Prof. Dr. M. Giatman, MSIE.</u> (Penguji)	
6	<u>Dr. Ir. Fadhilah, S.Pd., M.Si.</u> (Penguji)	
7	<u>Ir. Riki Mukhaivar, ST., M.T., Ph.D.</u> (Penguji)	
8	<u>Prof. Dr. Jufriadif Na'am, M.Kom.</u> (Penguji Luar Institusi)	

Padang, 05 Agustus 2024
Koordinator Program Studi Pascasarjana,


Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.
NIP. 19590121 198503 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, disertasi dengan judul "**Pengembangan Model Pembelajaran Hybrid Learning Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Teknologi Multimedia & Animasi**" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapat gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang, maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim promotor dan tim pembahas.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik, berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 05 Agustus 2024
Saya yang menyatakan,



Muhammad Sabir Ramadhan
NIM. 17193056

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penulisan disertasi ini.

Dalam penelitian ini peneliti banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada:

1. Ir. Krismadinata, Ph.D selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Prof. Dr. Nizwardi Jalinus, M.Ed selaku Promotor I dan Prof. Dr. Refdinal, M.T selaku Promotor II yang selalu memberi arahan, semangat dan dukungan kepada peneliti, membimbing dengan penuh tanggung jawab sehingga peneliti selalu mendapat pencerahan dalam setiap kesulitan yang dihadapi selama penelitian.
3. Dr. Ir. Fadillah, S.Pd., M.Si dan Ir. Riki Mukhayar, ST., M.T., Ph.D selaku Pembahas yang telah banyak memberikan masukan dan saran serta pertanyaan yang berguna demi menambah pemahaman pengetahuan dan perbaikan terhadap penulisan disertasi ini.
4. Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE selaku Koordinator Pascasarjana Program Studi Doktor S3 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr. Jufriadif Na'am, M.Kom selaku Penguji Luar Institusi yang telah memberikan pengarahan dan masukan membangun dalam penyempurnaan disertasi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Doktor S3 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan beserta karyawan/karyawati Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
7. Bapak/Ibu Yayasan Pendidikan Universitas Asahan dan Civitas Akademika Universitas Asahan yang selalu memberikan motivasi dalam penelitian disertasi ini.
8. Rekan-rekan Mahasiswa Program Doktor Pendidikan Teknologi dan Kejuruan.

9. Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang berkenan meluangkan waktu dan memberikan bantuan pemikiran dalam diskusi penyusunan disertasi ini.
10. Buat istri dan anak-anak tercinta yang selalu memanjatkan do'a kepada Allah SWT dan teruntuk juga buat almarhum kedua orang tua semoga usaha peneliti ini menjadi tambahan pahala buat kedua almarhum.

Dengan segala bantuan yang Bapak/Ibu berikan menjadi amal kebaikan dan mendapatkan balasan yang berlimpah dari Allah SWT yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Peneliti menyadari disertasi ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu kritikan dan saran yang bersifat konstruktif diharapkan dari semua pihak demi perbaikan dan kesempurnaan disertasi ini. Besar harapan semoga disertasi ini dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan ke depan.

Padang, 05 Agustus 2024

Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR DISERTASI	iii
PERSETUJUAN KOMISI UJIAN DISERTASI	iv
PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
 BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Rumusan Masalah	9
D. Tujuan Penelitian	10
E. Manfaat Penelitian	10
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kerangka Teoritis	12
1. Pendidikan Vokasi	12
2. Tinjauan Filosofis Pendidikan Vokasi	14
3. Teori Belajar	15
4. Model Pembelajaran	17
5. Model Pembelajaran Konvensional	20
6. Model Pembelajaran <i>Hybrid Learning</i>	22
7. Model <i>Project Based Learning</i>	27
8. Animasi	30

9. <i>YouTube</i>	36
B. Kajian Penelitian yang Relevan	39
C. Kerangka Konseptual	47
D. Pertanyaan Penelitian	48
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	50
B. Prosedur Pengembangan	51
C. Uji Coba Produk	53
D. Subjek Uji Coba	55
E. Jenis Data	56
F. Instrumen Pengumpulan Data	57
G. Teknik Analisis Data	68
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hakikat Pengembangan Model Pembelajaran <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek (HLBP)	73
B. Filosofi Pengembangan Model Pembelajaran <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek (HLBP)	74
C. Teori Belajar Pendukung Model Pembelajaran HLBP	74
D. Hasil Pengembangan	76
E. Pembahasan	130
F. Kebaruan (<i>Novelty</i>) Penelitian	140
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	
A. Kesimpulan	141
B. Implikasi	142
C. Saran	143
DAFTAR RUJUKAN	144
LAMPIRAN	148

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Perbedaan <i>Hybrid Learning</i> dengan <i>Blended Learning</i>	25
2.2. Sintaks dari Model Pembelajaran <i>Hybrid Learning</i>	25
2.3. Sintaks Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	26
3.1. Prosedur R&D Pengembangan Model Pembelajaran HLBP	52
3.2. Kisi-Kisi Penilaian Hasil Praktikalitas dari Kelas Uji Coba Terbatas	
Respon Mahasiswa	54
3.3. Kisi-Kisi Penilaian Hasil Praktikalitas dari Kelas Uji Coba Terbatas	
Respon Dosen	54
3.4. <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	54
3.5. Data Mahasiswa yang Mengambil Mata Kuliah Teknologi Multimedia	
dan Animasi	56
3.6. Instrumen Pengumpulan Data Penelitian	57
3.7. Kisi-Kisi Validasi Instrumen	58
3.8. Kisi-Kisi Instrumen Tes Uraian	60
3.9. Kisi-Kisi Kriteria Penilaian terhadap Diskusi Kelompok	61
3.10. Kisi-Kisi Pedoman Penilaian terhadap Diskusi Kelompok	61
3.11. Kisi-Kisi Kriteria Penilaian terhadap Individu dalam Diskusi	62
3.12. Kisi-Kisi Pedoman Penilaian terhadap Individu dalam Diskusi	62
3.13. Kisi-Kisi Kriteria Penilaian Tugas Proyek	64
3.14. Kisi-Kisi Pedoman Penilaian Tugas Proyek	64
3.15. Kisi-Kisi Kriteria Penilaian Presentasi Tugas Proyek	65
3.16. Kisi-Kisi Pedoman Penilaian Presentasi Tugas Proyek	66
3.17. Kriteria Validitas Secara Deskriptif	70
3.18. Kategori Penilaian Praktikalitas	70
4.1. Perbandingan RPS Model Konvensional dengan Model HLBP	77
4.2. Pengembangan Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek (HLBP)	80
4.3. Langkah-Langkah Pelaksanaan (Sintaks) Model <i>Hybrid Learning</i>	
Berbasis Proyek (HLBP) pada Mata Kuliah Teknologi Multimedia	

dan Animasi	83
4.4. Hasil Validasi Instrumen	104
4.5. Hasil Validasi Konstruksi Sintaks Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek ...	116
4.6. Hasil Praktikalitas Produk Respon Mahasiswa	118
4.7. Hasil Praktikalitas Produk Respon Dosen	118
4.8. Peserta Perkuliahan Teknologi Multimedia dan Animasi Semester Juli-Desember 2023	119
4.9. Hasil Skor <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	120
4.10. Distribusi Frekuensi Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	121
4.11. Hasil Skor <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	122
4.12. Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	122
4.13. Uji <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	123
4.14. Uji Normalitas <i>Posttest</i>	124
4.15. Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	125
4.16. <i>Group Statistics</i>	126
4.17. Uji T Independen	127
4.18. Hasil Penilaian Psikomotorik	128
4.19. Hasil Penilaian Afektif	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1.1. Perkembangan Revolusi Industri	3
2.1. Kerangka Konseptual Penelitian	48
3.1. Prosedur Pengembangan Model HLBP pada Mata Kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi Menggunakan Metode ADDIE	52
4.1. Struktur Pembelajaran Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek (HLBP)	92
4.2. Tampilan <i>Login</i> Dosen sebagai Administrator	93
4.3. Tampilan Menu Administrator	94
4.4. Tampilan Halaman Depan <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek (HLBP)	95
4.5. Tampilan <i>Login</i> Dosen sebagai Pengajar	95
4.6. Tampilan Menu Dosen	96
4.7. Tampilan Menu Pembuatan Kelas	96
4.8. Tampilan Proyek Kelas	97
4.9. Tampilan Modul <i>Online</i>	99
4.10. CFA Hasil Sintaks Pertama	107
4.11. CFA Hasil Sintaks Kedua	108
4.12. CFA Hasil Sintaks Ketiga	109
4.13. CFA Hasil Sintaks Keempat	111
4.14. CFA Hasil Sintaks Kelima	112
4.15. CFA Hasil Sintaks Keenam	113
4.16. CFA Hasil Sintaks Ketujuh	114
4.17. CFA Hasil Sintaks Kedelapan	115
4.18. CFA Hasil Sintaks Kesembilan	116
4.19. Hasil Analisis Validasi Konstruksi Sintaks Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	117

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
3.1. Rumus Nilai Akhir	67
3.2. Rumus Aiken's V	69
4.1. Rumus Nilai Kinerja	89
4.2. Rumus Nilai Kompetensi	89
4.3. Rumus Nilai Akhir Topik	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPS Mata Kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi (Model HLBP)	148
2. RPS Mata Kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi Saat Ini (Model Konvensional)	156
3. Hasil Angket Pengalaman Pembelajaran Mahasiswa pada Mata Kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi	160
4. Hasil Angket Kebutuhan Mahasiswa terhadap Model Pembelajaran HLBP pada Mata Kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi	162
5. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	165
6. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	170
7. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	171
8. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	173
9. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Perangkat Pembelajaran <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	174
10. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Perangkat Pembelajaran <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	178
11. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Panduan Dosen <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	179
12. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Panduan Dosen <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	182
13. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Panduan Mahasiswa <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	183
14. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Panduan Mahasiswa <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	186

15. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Modul Ajar <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	189
16. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Modul Ajar <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	192
17. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Media Pembelajaran <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	193
18. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Media Pembelajaran <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	196
19. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Model Pembelajaran	197
20. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Model Pembelajaran ..	200
21. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Modul Ajar	201
22. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Modul Ajar	204
23. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Media Pembelajaran	205
24. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Media Pembelajaran	208
25. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Perangkat Pembelajaran	209
26. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Perangkat Pembelajaran	211
27. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Panduan Dosen	212
28. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Panduan Dosen	214
29. Lembar Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Model Pembelajaran	215
30. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Model Pembelajaran	218
31. Lembar Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Modul Ajar	219
32. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Modul Ajar	222
33. Lembar Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Media Pembelajaran	223
34. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Media Pembelajaran	226
35. Lembar Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Panduan Mahasiswa	227
36. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Panduan Mahasiswa	230
37. Kisi-Kisi Soal Penilaian Kognitif	231

38. Kriteria Penilaian Kognitif	233
39. Penilaian Kognitif	234
40. Penilaian Psikomotorik (Kinerja)	239
41. Penilaian Afektif (Kompetensi)	240
42. Foto Kegiatan	241
43. Surat Izin Penelitian	244
44. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Sintaks Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	245
45. Hasil Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Sintaks Model <i>Hybrid Learning</i> Berbasis Proyek	250

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Saat ini dunia berada pada era Revolusi Industri 4.0 (*Fourth Industrial Revolution*) dimana secara fundamental telah mengubah cara manusia hidup, bekerja dan berhubungan satu dengan yang lain dari era sebelumnya. Revolusi ini terjadi dengan skala, ruang lingkup dan kompleksitas yang sangat luas dengan kemajuan teknologi yang mengintegrasikan dunia fisik dan digital, mempengaruhi semua disiplin ilmu, ekonomi, industri dan pemerintah.

Konsep Revolusi Industri 4.0 ini menemukan pola dan mekanisme kerja baru ketika kemajuan teknologi hadir begitu cepat, yang secara bertahap mendominasi sendi kehidupan dan keseharian manusia. Revolusi industri ini ditandai dengan kelahiran kecerdasan buatan/*artificial intelligent* pada ragam bentukan produk yang dapat bekerja layaknya fungsi otak manusia yang dioptimalisasikan. Ragam kecerdasan buatan tersebut diantaranya adalah super komputer, robot pintar, kendaraan tanpa pengemudi dan lain sebagainya. Secara keseluruhan ada tujuh bidang yang mengalami terobosan yang merupakan hasil dari kemajuan teknologi baru pada Revolusi Industri 4.0 ini, diantaranya adalah 1) robot kecerdasan buatan (*artificial intelligence robotic*), 2) teknologi nano, 3) bioteknologi, 4) teknologi komputer kuantum, 5) blockchain (seperti *bitcoin*), 6) teknologi berbasis internet, dan 7) printer 3D.

Revolusi Industri 4.0 saat ini merupakan fase keempat dari perjalanan sejarah revolusi industri yang dimulai pada abad ke -18. Menurut Schwab (2017), dunia mengalami empat revolusi industri. Revolusi industri 1.0 ditandai dengan penemuan mesin uap untuk mendukung mesin produksi, kereta api dan kapal layar. Berbagai peralatan kerja yang semula bergantung pada tenaga manusia dan hewan kemudian digantikan dengan tenaga mesin uap. Dampaknya, produksi dapat dilipatgandakan dan didistribusikan ke berbagai wilayah secara

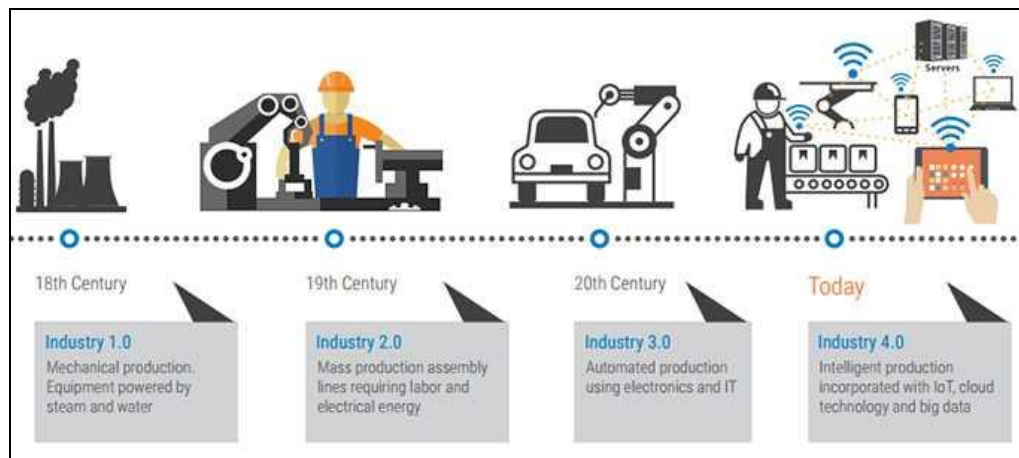
lebih masif. Namun demikian, revolusi industri ini juga menimbulkan dampak negatif dalam bentuk pengangguran masal.

Ditemukannya energi listrik dan konsep pembagian tenaga kerja untuk menghasilkan produksi dalam jumlah besar pada awal abad 19 telah menandai lahirnya revolusi industri 2.0. Energi listrik mendorong para ilmuwan untuk menemukan berbagai teknologi lainnya seperti lampu, mesin telegraf, dan teknologi ban berjalan. Puncaknya, diperoleh efisiensi produksi hingga 300 persen.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat pada awal abad 20 telah melahirkan teknologi informasi dan proses produksi yang dikendalikan secara otomatis yang menandai lahirnya revolusi industri 3.0. Mesin industri tidak lagi dikendalikan oleh tenaga manusia tetapi menggunakan *Programmable Logic Controller* (PLC) atau sistem otomatisasi berbasis komputer. Dampaknya, biaya produksi menjadi semakin murah. Teknologi informasi juga semakin maju diantaranya teknologi kamera yang terintegrasi dengan *mobile phone* dan semakin berkembangnya industri kreatif di dunia musik dengan ditemukannya musik digital.

Revolusi industri 4.0 mengalami puncaknya saat ini dengan lahirnya teknologi digital yang berdampak masif terhadap hidup manusia di seluruh dunia. Revolusi industri terkini atau generasi keempat mendorong sistem otomatisasi di dalam semua proses aktifitas. Teknologi internet yang semakin masif tidak hanya menghubungkan jutaan manusia di seluruh dunia tetapi juga telah menjadi basis bagi transaksi perdagangan dan transportasi secara online. Munculnya bisnis transportasi *online* seperti Uber, Grab dan Gojek menunjukkan integrasi aktifitas manusia dengan teknologi informasi dan ekonomi menjadi semakin meningkat. Berkembangnya teknologi *autonomous vehicle* (mobil tanpa supir), drone, aplikasi media sosial, bioteknologi dan nanoteknologi semakin menegaskan bahwa dunia dan kehidupan manusia telah berubah secara fundamental.

Perjalanan dan perkembangan Revolusi Industri dari sejak 1.0 sampai dengan 4.0 dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 1.1. Perkembangan Revolusi Industri

Sumber: Pribadi

Revolusi Industri 4.0 merupakan perubahan strategis dan drastis tentang pola produksi yang mengkolaborasikan tiga dimensi utama didalamnya, yakni manusia, teknologi/mesin dan *big data*. Dalam banyak literatur, kunci dari era industri generasi keempat ini bukan lagi berkisar pada ukuran atau besaran perusahaan atau organisasi, tetapi kelincihan dan sifat adaptif yang dimiliki untuk dapat bertahan dalam iklim kompetitif dan dinamis menghadapi perubahan yang bergerak melesat.

Bagaimana pengaruh revolusi industri 4.0 di negara Indonesia? Dengan peluncuran 'Program Making Indonesia 4.0' yang diluncurkan oleh Kementerian Perindustrian menjadi salah satu upaya Indonesia menyambut penetrasi Revolusi Industri 4.0, yang kedatangannya diharapkan tidak sekadar disambut oleh euforia yang melenakan, tetapi merangsang kesadaran bahwa kesiapan bangsa ini untuk menceburkan diri pada arus revolusi tersebut harus disertai dengan 'pemberian bekal' yang mumpuni agar menghindarkan diri terseret arus globalisasi yang menenggelamkan. Banyak analisa menyatakan bahwa keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) sebuah bangsa di era Revolusi Industri 4.0 ini sesungguhnya terwujud pada kemampuan mengintegrasikan beragam sumber daya yang dimiliki agar memiliki konektivitas pada penguasaan teknologi, komunikasi dan big data untuk menghasilkan '*smart product*' dan '*smart services*' dan tidak sekadar pada produktifitas kerja yang berskala besar semata.

Bayang-bayang kegoncangan industri (*industries shock*) dan kegoncangan pekerja (*employee shock*) semakin rentan menghantui kesiapan bangsa ini terhadap perubahan yang telah berjalan dihadapan mata. Mengutip pernyataan Menteri Ketenagakerjaan Hanif Dhakiri (Kompas, 2018) kepada media, bahwa perkembangan teknologi dan digitalisasi akan membuat sekitar 56 persen pekerja di dunia akan kehilangan pekerjaan dalam 10 sampai 20 tahun ke depan. Pernyataan Menaker tersebut juga selaras dengan proyeksi Organisasi Buruh Internasional (*International Labour Organization/ILO*, 2018) yang merilis pernyataan bahwa era revolusi industri 4.0 dengan hadirnya teknologi digitalisasi, otomatisasi dan robotisasi memiliki dampak pada buruh/pekerja dimana diprediksi sekitar 56 persen pekerja di dunia kehilangan pekerjaan dalam 10-20 tahun ke depan sehingga menimbulkan kasus Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) baru.

Salah satu program prioritas dalam peta jalan (*roadmap*) 'Making Indonesia 4.0' adalah peningkatan kualitas sumber daya manusia, yang dapat mengelaborasi ilmu pengetahuan, keterampilan hidup dan penguasaan terhadap teknologi informasi. Menurut survei McKinsey & Company (2019) disebutkan bahwa penguasaan terhadap teknologi digital dapat berkontribusi sebesar USD 3 triliun untuk pasar ekonomi global di tahun 2030, atau setara dengan 16 persen lebih tinggi dari total Produk Domestik Bruto (PDB) sedunia pada saat itu. Ragam analisis mengemuka terkait dengan tantangan utama yang dihadapi sumber daya manusia Indonesia dalam menjalankan revolusi industri keempat ini. Mekanisasi oleh mesin dan teknologi digital menjadi tantangan utama layaknya api dalam sekam. Beragam penemuan teknologi, digitalisasi dan terobosan bidang teknologi tergambar pada studi McKinsey (McKinsey & Company, 2019) yang menyatakan bahwa sekitar 23 juta jenis pekerjaan pada tahun 2030 akan digantikan oleh mesin dengan sistem otomatisasi.

Saat ini masih banyak industri yang baru mulai beradaptasi dengan industri 4.0 dimana hal tersebut adalah hal yang menjadi fokus mereka sekarang. Revolusi industri 4.0 ditandai dengan adanya perkembangan yang pesat di dunia IT. Kuncinya ada di beberapa kata seperti otomatisasi, analisis big data, teknologi

robot, *Artificial Intelligence* (AI), hingga *Internet of Things* (IoT). Sementara banyak yang masih beradaptasi dengan Revolusi Industri 4.0, wacana mengenai revolusi selanjutnya yakni Revolusi Industri 5.0 sudah mulai berjalan walaupun masih dalam tahap pengembangan dan perdebatan, tetapi secara umum mengacu pada perkembangan teknologi yang terus meningkatkan otomatisasi dan digitalisasi dalam industri dan sektor produksi. Konsep ini berfokus pada penggabungan antara teknologi dan manusia, serta kebutuhan untuk mengembangkan sistem yang lebih adaptif dan responsif terhadap perubahan dalam lingkungan produksi untuk dapat meningkatkan kesejahteraan manusia.

Di Indonesia bonus demografi menjadi salah satu istilah yang belakangan mendadak tenar dan digandrungi para pengambil kebijakan. Pada fenomena bonus demografi, jumlah tenaga kerja produktif yang tersedia di pasar menjadi lebih banyak dibandingkan penduduk di tingkat usia lainnya. Berdasarkan data Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Dukcapil, 2022) Kementerian Dalam Negeri, jumlah penduduk Indonesia mencapai 275,36 juta jiwa pada Juni 2022. Dari jumlah tersebut, ada 190,83 juta jiwa (69,3%) penduduk Indonesia yang masuk kategori usia produktif (15-64 tahun) dan menurut Kajian Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia dari jumlah tersebut akan mengalami potensi kenaikan sebesar 10 persen setiap tahunnya hingga mencapai puncaknya pada 2035. Artinya, kebutuhan akan ketersediaan lapangan kerja dan sumber pencaharian pada rentang tahun tersebut akan menjadi hal yang mengkhawatirkan pemenuhannya.

Beberapa kajian menyimpulkan bahwa telah terjadi ketidakselarasan kualitas dan relevansi lulusan pendidikan terhadap tuntutan pasar tenaga kerja. Menurut laporan Badan Pusat Statistik (BPS, 2023), pada Februari 2023 jumlah pengangguran di Indonesia mencapai 7,99 juta orang dimana Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) dari lulusan perguruan tinggi tahun 2022 adalah sebesar 4,80 persen. Tingginya angka pengangguran intelektual dari lulusan pendidikan tinggi ini tentunya sangat mengkhawatirkan dan hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya tidak imbangnya pertumbuhan angkatan kerja

dengan kesempatan kerja dan rendahnya kompetensi bidang keahlian lulusan. (Harahap *et al.*, 2023)

Perguruan tinggi sebagai wadah menciptakan lulusan yang siap bekerja di era digital saat ini sudah seharusnya memberikan keahlian animasi kepada mahasiswa dan hal ini merupakan kewajiban perguruan tinggi untuk memberikan keahlian tersebut pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi yang saat ini masih banyak dosen-dosen mata kuliah memberikan model pembelajaran yang menggunakan metode ceramah dalam mengajar dan menjadikan buku teks sebagai referensi namun tidak menggunakan referensi online dan praktik sebagai bahan pembelajaran sehingga keahlian animasi yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri saat ini tidak mereka miliki.

Penelitian langsung yang dilakukan pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Asahan dengan objek penelitian Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi terdapat beberapa kegiatan pembelajaran antara lain: (Lampiran 2)

1. Mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi adalah mata kuliah teori bukan mata kuliah praktikum padahal untuk memiliki keahlian di bidang multimedia dan animasi diperlukan praktik dengan durasi waktu yang panjang.
2. Perangkat pembelajaran hanya menggunakan buku teks sebagai referensi materi yang disampaikan tanpa menggunakan referensi lain seperti *Youtube* yang memiliki informasi teknologi multimedia dan animasi yang terbaru (*up to date*).
3. Jaringan internet kampus ada namun belum digunakan sebagai alat bantu pembelajaran sehingga media pembelajaran yang digunakan hanya dalam bentuk buku teks saja tanpa bisa diakses kapan saja maupun dimana saja secara *online*.
4. Pembelajaran masih berpusat pada dosen dimana dosen menyampaikan materi yang ada pada buku teks kepada mahasiswa, intisari materi dituliskan pada white board dan mahasiswa mencatatnya di buku mereka sehingga tidak

menumbuhkan kreativitas, berpikir kritis, kolaborasi dan kemampuan berkomunikasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran.

Untuk mengetahui permasalahan sebenarnya yang terjadi pada kegiatan pembelajaran mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi maka pada semester ganjil 2023-2024 penulis melakukan observasi langsung dan menyebarkan angket kepada mahasiswa kelas TI6A Program Studi Teknik Informatika Universitas Asahan yang pernah mengambil mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi pada semester lalu dengan jumlah sebanyak 30 mahasiswa. Angket yang disebarkan adalah angket tanggapan mahasiswa tentang kegiatan pembelajaran Teknologi Multimedia dan Animasi yang telah berjalan selama ini dengan beberapa indikator pengukuran dan menggunakan analisis statistik deskriptif untuk memperoleh kesimpulan/hasil dari penyebaran angket.

Berdasarkan tanggapan dari 30 mahasiswa yang telah memberikan jawabannya, terlihat beberapa permasalahan yang ada pada kegiatan pembelajaran Teknologi Multimedia dan Animasi antara lain: (Lampiran 3)

1. Sebanyak 29 mahasiswa menyatakan bahwa hasil belajar di kelas belum sesuai dengan capaian pembelajaran.
2. Sebanyak 30 mahasiswa menyatakan bahwa durasi waktu/sks mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi belum mencukupi.
3. Sebanyak 27 mahasiswa menyatakan bahwa dosen belum optimal menggunakan teknologi internet sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.
4. Sebanyak 29 mahasiswa menyatakan bahwa *skill/keterampilan* yang mereka miliki belum sesuai dengan kebutuhan dunia usaha/industri.
5. Sebanyak 28 mahasiswa menyatakan bahwa dosen melakukan kegiatan pembelajaran masih secara konvensional dengan cara dosen menyampaikan materi yang ada pada buku teks kepada mahasiswa.
6. Sebanyak 29 mahasiswa menyatakan proses pembelajaran mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi cenderung membosankan dan kurang menarik.

7. Sebanyak 26 mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran Teknologi Multimedia dan Animasi belum menggunakan metode/model/media pembelajaran yang memiliki unsur bekerjasama untuk membuat sebuah produk animasi.
8. Sebanyak 28 mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi tidak memiliki peningkatan kompetensi 4C mahasiswa? (*critical thinking, collaboration, communication, creativity*).

Dari poin-poin di atas dapat disimpulkan bahwa ada beberapa permasalahan di dalam proses pembelajaran mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi selama ini, sehingga ada beberapa hal yang harus diperbaiki agar mahasiswa bisa memiliki *skill*/keahlian bidang multimedia dan animasi yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri saat ini dan beberapa hal ini lah yang menjadi dasar keinginan penulis untuk mengembangkan sebuah Model Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbasis Proyek (HLBP) pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi.

Dari poin-poin di atas dapat disimpulkan bahwa ada beberapa permasalahan di dalam proses pembelajaran mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi selama ini, sehingga ada beberapa hal yang harus diperbaiki agar mahasiswa bisa memiliki *skill*/keahlian berwirausaha yang sesuai dengan kebutuhan dunia usaha/industri saat ini dan beberapa hal ini lah yang menjadi dasar keinginan penulis untuk mengembangkan sebuah Model Pembelajaran *Project Based Learning* Bermuatan Teknologi (HLBP) pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan kajian yang dilakukan secara teoritis, permasalahan yang ditemukan di lapangan dan angket yang disebarkan kepada mahasiswa, bahwa pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi terdapat berbagai masalah diantaranya:

1. Produk yang dihasilkan mahasiswa dari mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi hanya makalah dan lembar jawaban tugas karena mata kuliah ini adalah mata kuliah teori bukan mata kuliah praktik sehingga tidak implementatif dengan kebutuhan dunia industri saat ini.
2. Perangkat pembelajaran hanya menggunakan buku teks sebagai referensi materi yang disampaikan oleh dosen tanpa menggunakan referensi lain seperti *YouTube* yang memiliki informasi teknologi tentang animasi terbaru sehingga hasil pembelajaran dari mata kuliah ini belum mampu mengantarkan mahasiswa menjadi memiliki *skill/keahlian* di bidang animasi.
3. Kemandirian dan peran aktif mahasiswa dalam pembelajaran Teknologi Multimedia dan Animasi belum terlihat karena pembelajaran masih berpusat kepada dosen sehingga tidak menumbuhkan kreativitas, berpikir kritis, kolaborasi dan kemampuan berkomunikasi mahasiswa dalam kegiatan pembelajaran.
4. Belum optimalnya dosen menggunakan teknologi yang memanfaatkan sumber belajar yang tanpa batas seperti internet sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran yang menyebabkan daya kreatifitas mahasiswa tidak tumbuh mengikuti perkembangan teknologi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan sebuah model pembelajaran baru yaitu *Hybrid Learning* Berbasis Proyek pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi yang menjadi solusi terhadap permasalahan yang terjadi pada pembelajaran mata kuliah ini?
2. Bagaimana validitas, praktikalitas, dan efektivitas model pembelajaran *Hybrid Learning* Berbasis Proyek pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menghasilkan model *Hybrid Learning* Berbasis Proyek pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi yang menjadi solusi terhadap permasalahan yang terjadi pada pembelajaran mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi saat ini.
2. Menguji validitas, praktikalitas model dan efektivitas model *Hybrid Learning* Berbasis Proyek yang dikembangkan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari hasil penelitian ini terdiri dari manfaat teoretis dan manfaat praktis.

1. Manfaat Teoritis

- a. Secara teoritis dapat memperbanyak referensi ilmu pengetahuan dalam pengembangan model *Hybrid Learning* Berbasis Proyek pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi.
- b. Dapat memberikan kontribusi terhadap perguruan tinggi pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi.

2. Manfaat Praktis

- a. Diharapkan hasil penelitian nantinya akan berguna bagi dosen dan mahasiswa untuk mencapai kompetensi pembelajaran Teknologi Multimedia dan Animasi yaitu memiliki *skill*/keahlian di bidang animasi.
- b. Meningkatkan keterampilan digital *entrepreneur* mahasiswa (menjadi seorang *YouTuber*)

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini antara lain:

1. Model pembelajaran *Hybrid Learning* Berbasis Proyek pada mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi.
2. Buku model, buku perangkat pembelajaran, buku panduan dosen, buku panduan mahasiswa dan modul ajar.
3. Aplikasi *E-Learning* (learningti.una.web.id)

Penggunaan *e-learning* dilakukan secara penuh dalam setiap pertemuan di dalam kelas dengan penggunaan meliputi:

- a. Absensi mahasiswa.
- b. Proyek/tugas mahasiswa.
- c. Nilai mahasiswa.
- d. Diskusi/evaluasi.

4. Modul *Online* (modul-tma.una.web.id)

Modul ini menyediakan sumber belajar bagi mahasiswa yang berisikan antara lain:

- a. Tujuan pembelajaran.
- b. Materi pembelajaran.
- c. Video pembelajaran yang berisikan video pembelajaran dari setiap pertemuan.
- d. Tes uraian yang berisikan soal uraian yang diberikan kepada mahasiswa.
- e. Tes uraian yang berisikan soal uraian yang diberikan kepada mahasiswa.
- f. Penilaian pembelajaran yang berisikan pemberian nilai terhadap proyek yang dikerjakan oleh mahasiswa.
- g. Evaluasi pembelajaran yang berisikan tanggapan terhadap proyek yang diberikan kepada mahasiswa.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

A. Kesimpulan

Penelitian pengembangan model pembelajaran HLBP yang telah dilakukan ini menghasilkan beberapa kesimpulan antara lain:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah model pembelajaran untuk mata kuliah Kewirausahaan yang dikembangkan dari prinsip model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL). Prinsip ini menjiwai kedelapan sintaks Model Pembelajaran HLBP. Sintaks model pembelajaran terdiri atas Merumuskan hasil belajar yang diharapkan, Memahami konsep bahan ajar, Pelatihan keterampilan, Menuliskan tujuan dari pembelajaran dalam bentuk lebih konkrit, Menyusun jadwal aktifitas dalam proyek yang dirancang, Mengkoordinasikan dan memonitoring, Presentasi laporan proyek, Melakukan penilaian dalam mengukur standar ketercapaian proyek yang dijalankan, Melakukan evaluasi terhadap aktifitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan sehingga model pengembangan ini diberi nama model pembelajaran HLBP. Model Pembelajaran HLBP ini sudah teruji validitas, praktikalitas dan efektifitasnya. Validitas model pembelajaran berada pada angka 0,82 dan praktikalitas 0,83. Efektifitas terlihat dari adanya peningkatan hasil belajar mahasiswa yang sangat signifikan meliputi hasil penilaian aspek kognitif (tes uraian), aspek psikomotorik (kinerja) dan aspek afektif (kompetensi).
2. Dihasilkannya produk model pembelajaran berupa: a) Modul Ajar Teknologi Multimedia dan Animasi, b) Buku Perangkat Pembelajaran, c) Buku Panduan Dosen, d) Buku Panduan Mahasiswa, d) Media Pembelajaran (*E-Learning* dan Modul *Online*), e) Buku Model HLBP yang telah divalidasi tim pakar dengan nilai rata-rata Aiken's (V) 0,82 dan kepraktisan rata-rata mempunyai nilai 0,83. Sehingga produk ini dapat digunakan sebagai sistem pendukung model pembelajaran HLBP.

B. Implikasi

Model Pembelajaran HLBP merupakan salah satu model pembelajaran yang sudah terbukti valid, praktis dan efektif. Penggunaan model pembelajaran HLBP membuat pembelajaran menjadi bermakna dan kontekstual. Dosen harus memahami penerapan materi yang sesuai dengan keahlian yang diharapkan dari mahasiswa. Dosen harus bisa membuat skenario pembelajaran yang dilakukan dengan dilengkapi dengan tugas dan evaluasi. Pembelajaran mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi harus memperlihatkan kepada mahasiswa bagaimana penerapan materi sesuai dengan keahlian yang diharapkan dari lulusan. Penayangan video mengenai penerapan materi memberikan persepsi awal yang menimbulkan keingintahuan mahasiswa untuk mengikuti pembelajaran. Tayangan video pada sintaks pertama membuat mahasiswa mengkonstruksi pengetahuan yang sudah dimilikinya dan mahasiswa juga menemukan konsep dari percobaan yang dilakukan dan dilanjutkan pemberian pelatihan. Pelaksanaan percobaan ini membuat mahasiswa kreatif dan percaya diri untuk mengungkapkan ide yang dimilikinya. Pembelajaran berkelompok membiasakan mahasiswa bekerjasama dalam suatu tim sehingga mereka sudah mempunyai keterampilan berkolaborasi yang sangat dibutuhkan di industri *e-commerce* karena pekerjaan pembuatan produk digital selalu dilakukan dengan berkelompok. Penilaian sangat dibutuhkan dalam evaluasi pembelajaran mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi. Mahasiswa mempunyai kemampuan yang beragam, ada yang kuat di bidang kognitif dan ada yang kuat di bidang psikomotorik. Penilaian otentik menilai kemampuan mahasiswa dilakukan dalam segala aspek, baik kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Model Pembelajaran HLBP ini dapat digunakan untuk mata kuliah lain yang termasuk mata kuliah praktikum dan agar model pembelajaran HLBP ini tersosialisasikan maka diharapkan adanya workshop ataupun pelatihan untuk memperkenalkan model pembelajaran ini. Pelatihan penggunaan model pembelajaran HLBP ini memuat materi mengenai penjelasan model HLBP dan pembuatan perangkat pembelajaran. Pada model pembelajaran HLBP ini,

perangkat pembelajarannya harus disesuaikan dengan sintaks yang ada dan contoh yang diberikan disesuaikan dengan keahlian masing-masing jurusan. Produk penelitian bisa digunakan sebagai bahan referensi bagi mahasiswa, dosen pengampu mata kuliah. Produk pengembangan ini telah teruji secara valid, praktis dan efektif.

Pengembangan model pembelajaran HLBP ini bertujuan sebagai referensi empiris untuk dapat memberikan keterampilan membuat film animasi dan video *youtube* bagi mahasiswa yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri saat ini.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ini, beberapa saran yang dapat diberikan:

1. Bagi dosen, sebaiknya dalam mengajarkan mata kuliah Teknologi Multimedia dan Animasi agar menggunakan model HLBP yang telah valid, praktis dan efektif ini sebagai alternatif model pembelajaran yang inovatif.
2. Bagi mahasiswa, sebaiknya melaksanakan pembelajaran sesuai dengan buku panduan mahasiswa sehingga memperoleh pembelajaran yang bermakna. Modul Ajar dan Media Pembelajaran (*E-Learning* dan Modul *Online*) agar dipelajari dengan serius sehingga diperoleh hasil belajar yang memuaskan.
3. Bagi pengelola jurusan, sebaiknya mengikutsertakan dosen pengampu mata kuliah praktikum lain dalam pelatihan ataupun diklat yang berkaitan dengan industri film animasi dan *youtube* sehingga dosen tersebut mampu melihat penerapan materi pembelajaran mereka di industri ini.
4. Bagi peneliti selanjutnya, perlu dilakukan penelitian pengembangan lebih lanjut untuk mata kuliah yang lain dengan memperhatikan segala keterbatasan yang ada dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdelrahman, N., & Irby, B. J. 2016. Hybrid Learning: Perspectives of Higher Education Faculty. *International Journal of Information Communication Technologies and Human Development (IJICTHD)*, 8 (1), 1-25.
- Afiyuddin, M. I. 2017. *Pembuatan Animasi 2D Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Arab pada Materi Bagian Luar Tubuh Manusia dengan Metode SAV*. Sekolah Tinggi Elektronika dan Komputer Semarang.
- Alawiyah, M., Sudarti, S., & Prihandono, T. 2015. Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbasis Pemanfaatan Barang Bekas terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar Mata Pelajaran IPA di MTs Kecamatan Jenggawah. *Jurnal Edukasi*, 2 (1), 37-40.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. 2021. Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9 (2), 292-299.
- BPS. 2023. *Februari 2023: Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) sebesar 5,45 Persen dan Rata-Rata Upah Buruh Sebesar 2,94 Juta Rupiah Per Bulan*. <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2023/05/05/2001/februari-2023-tingkat-pengangguran-terbuka--tpt--sebesar-5-45-persen-dan-rata-rata-upah-buruh-sebesar-2-94-juta-rupiah-per-bulan.html>.
- Branch, R. M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Vol. 722). Springer.
- Chan, J. 2017. *Transformation of Legal Education in the 21st Century-a Comparison of Third Year Law Students in Dealing with Blended Learning*. 598-605.
- Dukcapil. 2022. *Dukcapil: Jumlah Penduduk Indonesia Sebanyak 275,36 Juta pada Juni 2022*. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/08/02/dukcapil-jumlah-penduduk-indonesia-sebanyak-27536-juta-pada-juni-2022>.
- Fitriana, W. A., & Bachri, B. S. (n.d.). *Pengembangan Video Tutorial pada Mata Pelajaran Animasi 2D Materi Membuat Sekuensial Gambar Gerak Utama Walk Cycle untuk* Ejournal.Unesa.Ac.Id. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/52311%0Ahttps://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jmtp/article/view/52311/42350>.

- Graham, C., & Halverson, L. 2023. *Blended Learning Research and Practice* (pp. 1159-1178). https://doi.org/10.1007/978-981-19-2080-6_68.
- Hadi, M., Kusuma, I., Gede, I., Sindu, P., Nengah, I., & Mertayasa, E. 2022. Pengembangan Video Pembelajaran Animasi 2 Dimensi pada Materi Catur Marga Yoga Kelas V Sekolah Dasar Negeri 2 Kalibukbuk. *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika*, 11 (3), 313-323.
- Hamidah, I., & Citra, S. Y. 2021. Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL) terhadap Minat dan Hasil Belajar Siswa. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 4 (2), 307-314.
- Hapsari, W. W., Januarsa, A., & Resmisari, G. 2020. Experiential Learning dalam Pendidikan Literasi Visual Menggunakan Instagram (Studi Kasus: Tugas Visual Journal, Mata Kuliah Literasi Visual Semester Ganjil 2017/2018 DKV Itenas). *Jurnal Desain Indonesia*, 02 (01), 43-50. <http://www.jurnal-desain-indonesia.com/index.php/jdi/article/view/57>.
- Harahap, A. M., Harahap, R. O. K., Azizah, S. N., Herianto, H., Purba, P. A., Lubis, F. A., Leli, P. N., Asri, S., Atika, Y., & Widara, A. 2023. Ketidakseimbangan antara Angkatan Kerja dengan Kesempatan Kerja Berdasarkan UU No. 11 Tahun 2020. *JURNAL RECTUM: Tinjauan Yuridis Penanganan Tindak Pidana*, 5 (1), 543. <https://doi.org/10.46930/jurnalrectum.v5i1.2728>.
- Hartini, S., Putro, F. H. A., & Setiawan, T. 2020. Pemanfaatan Media Sosial sebagai Media Komunikasi Pemasaran Modern. *Digikom*, 1 (01), 33-37.
- Helsa, Y., Marasabessy, R., Juandi, D., & Turmudi, T. 2022. Penerapan Hybrid Learning di Perguruan Tinggi Indonesia: Literatur Review. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7 (1), 139-162. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1910>.
- Indriani, T. M., Fathoni, T., & Riyana, C. 2018. Implementasi Blended Learning dalam Program Pendidikan Jarak Jauh pada Jenjang Pendidikan Menengah Kejuruan. *Edutcehnologia*, 2 (2), 129-139. <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutechnologia/article/view/19668>.
- Jalinus, N., Nabawi, R. A., & Mardin, A. 2017. *The Seven Steps of Project Based Learning Model to Enhance Productive Competences of Vocational Students*. 102 (Ictvt), 251-256. <https://doi.org/10.2991/ictvt-17.2017.43>.
- Jannah, A. P. R. D. H. S. S. F. B. F. 2022. Pembelajaran Interaktif Melalui Hybrid Learning dengan Metode Demonstrasi. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, Vol 5, No 3 (2022), 326-336. <http://journal2.um.ac.id/index.php/jktp/article/view/26815/10266>.

- Joyce, B., & Calhoun, E. 2015. Beyond Professional Development. *The Learning Professional*, 36 (6), 42.
- Kompas. 2018. *Menaker: Investasi di Indonesia Masih Menguntungkan-Kompas*. <https://nasional.kompas.com/read/2018/09/27/17283501/menaker-investasi-di-indonesia-masih-menguntungkan>.
- Listiani, E., Supriyanto, A., & Hanif, M. 2021. Implementation of Project-Based Model in Collaborative Distance Learning System for Second Grade Elementary School. *EduBasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar*, 3 (1), 47-56. <https://doi.org/10.17509/ebj.v3i1.30377>.
- McKinsey & Company. 2019. *Otomasi dan Masa Depan Pekerjaan di Indonesia*. Pekerjaan yang Hilang, Muncul dan Berubah, 1-5.
- Motschnig-Pitrik, R., Derntl, M., Figl, K., & Kabicher, S. 2014. Towards Learner-Centered Learning Goals Based on the Person-Centered Approach. *Proceedings-Frontiers in Education Conference, FIE*, May 2014. <https://doi.org/10.1109/FIE.2008.4720359>.
- Nieveen, N. 1999. Prototyping to Reach Product Quality. *Design Approaches and Tools in Education and Training*, 125-135.
- Purnomo, A. D. 2022. Hybrid Learning dan Kolaborasi Implementasi Workshop Kayu pada Pasca Pandemi. *SENADA (Seminar Nasional Manajemen ...)*, 5, 173-178. <https://eprosiding.idbbali.ac.id/index.php/senada/article/view/625%0Ahttps://eprosiding.idbbali.ac.id/index.php/senada/article/download/625/406>.
- Raes, A., Detienne, L., Windey, I., & Depaepe, F. 2020. A Systematic Literature Review on Synchronous Hybrid Learning: Gaps Identified. *Learning Environments Research*, 23 (3), 269-290. <https://doi.org/10.1007/s10984-019-09303-z>.
- Rodrigo, R. T., & Platon, L. H. 2022. Hybrid Learning for the Digital Natives: Impacts on Academic Performance and Learning Approaches. *Kasetsart Journal of Social Sciences*, 43 (1), 201-208. <https://doi.org/10.34044/j.kjss.2022.43.1.27>.
- Siemens, G., & Downes, S. 2008. *Connectivism & Connective Knowledge*.
- Valiathan, P. 2022. Blended Learning Models. Learning Circuits. *Astd*, 2000-2003. <https://purnima-valiathan.com/wp-content/uploads/2015/09/Blended-Learning-Models-2002-ASTD.pdf>.

Yunita Sari, A. I., Sukardi, S., & Masyhuri, M. 2022. Aplikasi Hybrid Learning Berbantuan Edmodo terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7 (2), 414-423. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.486>.