

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN
PjBL TEK PADA MATA KULIAH KEWIRAUSAHAAN**

DISERTASI



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

**Oleh:
NENI MULYANI
NIM. 17193057**

**PROGRAM PASCASARJANA FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

2024

ABSTRACT

Neni Mulyani, 2024. *Development of PjBLTEK Learning Model in Entrepreneurship Course.*

This research is based on direct observation and needs analysis through the distribution of questionnaires to 30 students of the Information Systems Study Program of STMIK ROYAL Kisaran who had taken the Entrepreneurship course in the previous semester. From the results of the questionnaire distributed, several problems were found, including: 1) The Entrepreneurship course is a theoretical course so that in learning activities it is not possible to use the internet and computer laboratories as supporting learning facilities; 2) Learning devices only use textbooks as references for material presented by lecturers; 3) The learning material given to students is only theoretical without any field practice activities to apply 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 on what the lecturer says, so that the learning process is not optimal; 5) The Entrepreneurship course does not yet have technology content (technopreneurship).

The type of research used in this study is R&D (Research Development) research and the ADDIE method. This PjBLTEK model consists of 8 steps, namely: 1) Orientation of expected learning outcomes; 2) Understanding the concept of teaching materials; 3) Skills training; 4) Designing concrete products; 5) Preparing a schedule of activities in the designed project; 6) Carrying out project tasks; 7) Presenting project reports; 8) Evaluating the activities and results of the project being worked on. 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 a PjBLTEK learning model in the Entrepreneurship course that can provide entrepreneurial skills utilizing the use of AI (Artificial Intelligence) and e-commerce 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 everything is practical and based on the effectiveness test, this model can improve student learning outcomes.

Keywords: *Project Based Learning, Entrepreneurship, Technopreneurship, E-Learning.*

ABSTRAK

Neni Mulyani, 2024. Pengembangan Model Pembelajaran PjBLTEK pada Mata Kuliah Kewirausahaan. Disertasi Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penelitian ini didasarkan pada observasi langsung dan analisis kebutuhan melalui penyebaran angket kepada 30 orang mahasiswa Prodi Sistem Informasi STMIK ROYAL Kisaran yang pernah mengambil mata kuliah Kewirausahaan pada semester lalu. Dari hasil angket yang disebarkan ditemukan beberapa permasalahan antara lain: 1) Mata kuliah Kewirausahaan 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, 5) Pada mata kuliah Kewirausahaan belum memiliki muatan teknologi (*technopreneurship*).

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian R&D (*Research Development*) dan metode ADDIE. Model PjBLTEK ini terdiri dari 8 langkah yaitu: 1) Orientasi hasil pembelajaran yang diharapkan, 2) Memahami konsep bahan ajar, 3) Pelatihan keterampilan, 4) Merancang produk secara konkrit, 5) Menyusun jadwal aktifitas dalam proyek yang dirancang, 6) Melaksanakan tugas-tugas proyek, 7) Presentasi laporan proyek, 8) Melakukan evaluasi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang dikerjakan. Analisis validitas data menggunakan perhitungan Aiken's V untuk validasi produk. Uji praktikalitas dan efektivitas dilakukan kepada dosen dan mahasiswa dalam bentuk angket. Uji hipotesis pada efektivitas menggunakan analisis independen sampel T test.

Temuan dari penelitian ini adalah sebuah model pembelajaran PjBLTEK pada mata kuliah Kewirausahaan yang dapat memberikan keahlian berwirausaha memanfaatkan penggunaan teknologi AI (*Artificial Intelligence*) dan *e-commerce* kepada mahasiswa agar mampu bersaing di dunia industri saat ini. Pengembangan model ini didukung dengan produk buku model, buku panduan dosen, buku panduan mahasiswa, modul ajar, media pembelajaran *e-learning* dan modul *online*. 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.

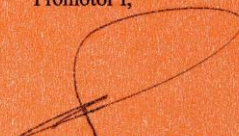
Kata kunci: *Project Based Learning*, Kewirausahaan, *Technopreneurship*, *E-Learning*.

PERSETUJUAN AKHIR DISERTASI

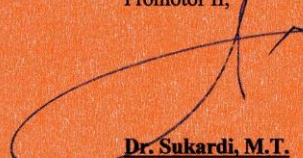
Mahasiswa	: Neni Mulyani
NIM	: 17193057
Program Studi	: Doktor (S3) PTK

MENYETUJUI

Promotor I,


Prof. Ganefri, Ph.D.
NIP. 19631217 198903 1 003

Promotor II,


Dr. Sukardi, M.T.
NIP. 19610510 198603 1 003

PENGESAHAN


Dekan

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

Koordinator Program Studi Pascasarjana,

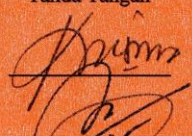
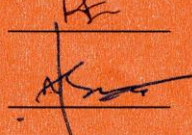
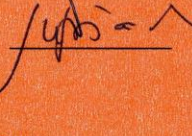

Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.
NIP. 19590121 198503 1 002

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN DISERTASI**

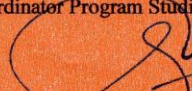
DISERTASI

Mahasiswa : Neni Mulyani
NIM : 17193057

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Disertasi
Program Doktor Pendidikan Teknologi dan Kejuruan
Program Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang
Hari: Sabtu, Tanggal : 24 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. Ganefri, Ph.D.</u> (Promotor)	
4	<u>Dr. Sukardi, M.T.</u> (Co Promotor)	
5	<u>Prof. Dr. M. Giatman, MSIE.</u> (Penguji)	
6	<u>Dr. Ridwan, M.Sc.Ed.</u> (Penguji)	
7	<u>Dr. Henny Yustisia, ST., M.T.</u> (Penguji)	
8	<u>Prof. Dr. Jufriadif Na'am, M.Kom.</u> (Penguji Luar Institusi)	

Padang, 24 Agustus 2024
Koordinator Program Studi Pascasarjana,


Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE.
NIP. 19590121198503 1 002

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, disertasi dengan judul **"Pengembangan Model Pembelajaran PJBLETEK pada Mata Kuliah Kewirausahaan"** 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, 24 Agustus 2024
Saya yang menyatakan,



Neni Mulyani
NIM. 17193057

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. Dr. Ir. Krismadinata, Ph.D selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Prof. Ganefri, Ph.D selaku Promotor I dan Dr. Sukardi, M.T selaku Promotor II yang telah membantu peneliti dalam memberikan ide, arahan dan dukungan dalam penelitian yang peneliti lakukan.
3. Dr. Ridwan, M.Sc.Ed dan Dr. Henny Yustisia, ST., M.T selaku Pembahas yang telah memberikan banyak masukan dan saran perbaikan untuk penulisan disertasi ini.
4. Dr. Muhammad Anwar, S.Pd., MT selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
5. Prof. Dr. Ir. M. Giatman, MSIE selaku Koordinator Pascasarjana Program Studi Doktor S3 Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.
6. Prof. Dr. Jufriadif Na'am, M.Kom selaku Penguji Luar Institusi yang telah memberikan pengarahan dan masukan membangun dalam penyempurnaan disertasi ini.
7. Bapak dan Ibu Penguji disertasi peneliti yang telah banyak memberikan masukan dan saran serta pertanyaan yang berguna demi menambah pemahaman pengetahuan dan perbaikan terhadap penulisan disertasi ini.
8. 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.

9. Bapak/Ibu Yayasan Pendidikan Royal Teladan Asahan dan Civitas Akademika STMIK ROYAL Kisaran yang selalu memberikan motivasi dalam penelitian disertasi ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa Program Doktor Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang yang berkenan meluangkan waktu dan memberikan bantuan pemikiran dalam diskusi penyusunan disertasi ini.
11. Buat suami dan anak-anak tercinta yang selalu memanjatkan do'a kepada Allah SWT untuk kelulusan peneliti dan teruntuk juga buat almarhum kedua orang tua semoga usaha peneliti ini menjadi tambahan pahala buat kedua almarhum.

Semoga 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 di masa depan.

Padang, 24 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	7
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Manfaat Penelitian	9
F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
 BAB II. KAJIAN PUSTAKA	
A. Kerangka Teoritis	11
1. Pendidikan Vokasi	11
2. Tinjauan Filosofis Pendidikan Vokasi	13
3. Teori Belajar	15
4. Model Pembelajaran	17
5. Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i> (PjBL)	20
6. Pendidikan Kewirausahaan	23
7. <i>Technopreneurship</i>	27
B. Kajian Penelitian yang Relevan	31

C. Kerangka Konseptual	35
D. Pertanyaan Penelitian	36
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Model Pengembangan	38
B. Prosedur Pengembangan	39
C. Uji Coba Produk	41
D. Subjek Uji Coba	43
E. Jenis Data	44
F. Instrumen Pengumpulan Data	44
G. Teknik Analisis Data	54
BAB IV. HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hakikat Pengembangan Model Pembelajaran PjBL TEK	59
B. Filosofi Pengembangan Model Pembelajaran PjBL TEK	59
C. Teori Belajar Pendukung Model Pembelajaran PjBL TEK.....	60
D. Hasil Pengembangan	61
E. Pembahasan	97
F. Kebaruan (<i>Novelty</i>) Penelitian	106
BAB V. KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN	
A. Kesimpulan	108
B. Implikasi	108
C. Saran	111
DAFTAR RUJUKAN	112
LAMPIRAN	115

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Sintaks Model Pembelajaran <i>Project Based Learning</i>	21
2.2. Perbedaan <i>Entrepreneur</i> dan <i>Technopreneur</i>	30
3.1. Prosedur R&D Pengembangan Model Pembelajaran PjJBLTEK	40
3.2. Kisi-Kisi Penilaian Hasil Praktikalitas dari Kelas Uji Coba Terbatas	
Respon Mahasiswa	41
3.3. Kisi-Kisi Penilaian Hasil Praktikalitas dari Kelas Uji Coba Terbatas	
Respon Dosen	42
3.4. <i>Pretest-Posttest Control Group Design</i>	42
3.5. Data Mahasiswa yang Mengambil Mata Kuliah Kewirausahaan	44
3.6. Instrumen Pengumpulan Data Penelitian	44
3.7. Kisi-Kisi Validasi Instrumen	46
3.8. Kisi-Kisi Instrumen Tes Uraian	47
3.9. Kisi-Kisi Kriteria Penilaian terhadap Diskusi Kelompok	48
3.10. Kisi-Kisi Pedoman Penilaian terhadap Diskusi Kelompok	49
3.11. Kisi-Kisi Kriteria Penilaian terhadap Individu dalam Diskusi	49
3.12. Kisi-Kisi Pedoman Penilaian terhadap Individu dalam Diskusi	50
3.13. Kisi-Kisi Kriteria Penilaian Tugas Proyek	51
3.14. Kisi-Kisi Pedoman Penilaian Tugas Proyek	51
3.15. Kisi-Kisi Kriteria Penilaian Presentasi Tugas Proyek	52
3.16. Kisi-Kisi Pedoman Penilaian Presentasi Tugas Proyek	53
3.17. Kriteria Validitas secara Deskriptif	56
3.18. Kategori Penilaian Praktikalitas	57
4.1. Pengembangan Model PjBLTEK	65
4.2. Langkah-Langkah Pelaksanaan (Sintaks) Model PjBLTEK pada Mata	
Kuliah Kewirausahaan	67
4.3. Hasil Validasi Instrumen	85
4.4. Hasil Praktikalitas Produk Respon Mahasiswa	86
4.5. Hasil Praktikalitas Produk Respon Dosen	86

4.6. Peserta Perkuliahan Kewirausahaan Semester Februari-Juli 2024	87
4.7. Hasil Skor <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	87
4.8. Distribusi Frekuensi Skor <i>Pretest</i> Kelas Kontrol	88
4.9. Distribusi Frekuensi Skor <i>Posttest</i> Kelas Kontrol	88
4.10. Hasil Skor <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen	89
4.11. Hasil Skor <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen	89
4.12. Uji <i>N-Gain</i> Kelompok Besar (Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen) ..	90
4.13. Uji Normalitas <i>Posttest</i>	91
4.14. Uji Homogenitas <i>Posttest</i>	92
4.15. <i>Group Statistics</i>	93
4.16. Uji T Independen	94
4.17. Hasil Penilaian Psikomotorik	95
4.18. Hasil Penilaian Afektif	95

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kerangka Konseptual Penelitian	36
3.1. Prosedur Pengembangan Model PjBLTEK pada Mata Kuliah Kewirausahaan Menggunakan Metode ADDIE	40
4.1. Struktur Pembelajaran Model PjBLTEK	74
4.2. Tampilan <i>Login</i> Dosen sebagai Administrator	75
4.3. Struktur Pembelajaran Model PjBLTEK	76
4.4. Tampilan Halaman Depan <i>E-Learning</i>	77
4.5. Tampilan <i>Login</i> Dosen	77
4.6. Tampilan Menu Dosen	78
4.7. Tampilan Menu Pembuatan Kelas	78
4.8. Tampilan Proyek Kelas	78
4.9. Tampilan Modul <i>Online</i>	80

DAFTAR RUMUS

Rumus	Halaman
3.1. Rumus Nilai Akhir	54
3.2. Rumus Aiken's V	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. RPS Mata Kuliah Kewirausahaan Model PjBLTEK	115
2. RPS Mata Kuliah Kewirausahaan Model Ceramah (yang sedang Berjalan Saat Ini)	124
3. Hasil Angket Tanggapan Pengalaman Pembelajaran Mahasiswa pada Mata Kuliah Kewirausahaan	126
4. Hasil Angket Kebutuhan Mahasiswa terhadap Model Pembelajaran PjBLTEK pada Mata Kuliah Kewirausahaan	128
5. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Model PjBLTEK	130
6. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Model PjBLTEK	135
7. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Model PjBLTEK	136
8. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Model PjBLTEK	138
9. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Perangkat Pembelajaran PjBLTEK	139
10. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Perangkat Pembelajaran PjBLTEK	143
11. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Panduan Dosen PjBLTEK	144
12. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Panduan Dosen PjBLTEK ...	147
13. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Panduan Mahasiswa PjBLTEK	148
14. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Buku Panduan Mahasiswa PjBLTEK	151
15. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Modul Ajar PjBLTEK	152
16. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Modul Ajar PjBLTEK	155
17. Lembar Validasi Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Media Pembelajaran PjBLTEK	156
18. Hasil Penilaian Para Ahli (<i>Expert</i>) terhadap Media Pembelajaran PjBLTEK	159

19. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Model Pembelajaran	160
20. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Model Pembelajaran	163
21. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Modul Ajar	164
22. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Modul Ajar	167
23. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Media Pembelajaran	168
24. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Media Pembelajaran	171
25. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Perangkat Pembelajaran	172
26. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Perangkat Pembelajaran	174
27. Lembar Praktikalitas Respon Dosen terhadap Panduan Dosen	175
28. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Dosen terhadap Panduan Dosen	177
29. Lembar Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Model Pembelajaran	178
30. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Model Pembelajaran	181
31. Lembar Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Modul Ajar	182
32. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Modul Ajar	185
33. Lembar Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Media Pembelajaran	186
34. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Media Pembelajaran	189
35. Lembar Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Panduan Mahasiswa	190
36. Hasil Penilaian Praktikalitas Respon Mahasiswa terhadap Panduan Mahasiswa	193
37. Kisi-Kisi Penilaian Kognitif	194
38. Kriteria Penilaian Kognitif	196
39. Penilaian Kognitif.....	197
40. Penilaian Psikomotorik (Kinerja)	202
41. Penilaian Afektif (Kompetensi)	203
42. Foto Kegiatan	204
43. Surat Persetujuan Penelitian	206
44. Surat Izin Melakukan Penelitian	207

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan sektor pendidikan dan ekonomi memberikan nilai positif dan berpengaruh signifikan terhadap pertumbuhan dan kemajuan negara. Teknologi informasi pendidikan dan teknologi internet sebagai infrastruktur pendukung sistem pendidikan dan ekonomi terus berkembang pesat memberikan kontribusi dalam meningkatkan layanan informasi, dan berpotensi menumbuhkan lapangan pekerjaan di era digital, sehingga pengembangan bidang ekonomi dan khususnya peningkatan kualitas pendidikan, sangat memerlukan pengkajian secara mendalam dan potensinya harus dikembangkan sebagai landasan utama pertumbuhan ekonomi negara Indonesia khususnya di pemerintah daerah provinsi, dan kabupaten/kota.

Pemerintah melalui INPRES nomor 6 tahun 2009, memberikan kebijakan dalam mengembangkan industri kreatif sebagai landasan utama dan pedoman untuk mengembangkan ekonomi nasional dalam upaya mengurangi tingkat pengangguran dan kemiskinan masyarakat. Ekonomi kreatif atau industri kreatif merupakan aktivitas yang mengutamakan pada pengembangan kreativitas dan pola berpikir masyarakat untuk menciptakan inovasi baru dan hasil karya unik bernilai tambah dan bersifat komersil untuk menunjang perekonomian masyarakat dan penciptaan lapangan pekerjaan baru.

Dalam konteks ekonomi dan pendidikan teknologi kejuruan, kreativitas menunjukkan suatu bentuk pemikiran ide-ide baru dan cara menerapkan ide pemikiran tersebut untuk menghasilkan model pembelajaran, produk-produk baru pemodelan berbasis objek dan piranti lunak (*software*) aplikasi pembelajaran, serta hasil karya kreasi media pembelajaran baru yang bermanfaat, penemuan metode dan strategi pendidikan dan penerapan teknik pembelajaran.

Pendidikan kejuruan bertujuan untuk menyiapkan seseorang memiliki keterampilan kerja tertentu (Cendaniarum & Supriyanto, 2020). Pada

pendidikan kejuruan, orientasi pendidikannya lebih banyak pada kegiatan praktikum. Tantangan yang terjadi pada revolusi industri 4.0 menuntut agar pendidikan kejuruan menghasilkan lulusan yang mampu bekerja dalam konteks saat ini dan masa depan (Wardinal *et al.*, 2019). Salah satunya adalah melalui kewirausahaan. Kewirausahaan merupakan kemampuan kreatif dan inovatif, jeli melihat peluang dan selalu terbuka untuk setiap masukan dan perubahan yang positif yang mampu membawa bisnis terus bertumbuh. (Rintan, 2017)

Pada awalnya sebuah "proses" fokus pada penciptaan usaha baru. Dalam pemahaman kontemporer, kewirausahaan berarti lebih dari sekadar memulai dan menjalankan bisnis kecil, melainkan terdiri dari proses yang jauh lebih luas dan dapat terjadi di semua lini organisasi, termasuk organisasi yang lebih besar, nirlaba, dan publik. Perspektif proses dikembangkan bersama dengan perspektif perilaku. Kewirausahaan dapat ditemukan dimana saja, sebagian besar organisasi dan orang, dari CEO hingga pegawai, dapat menjadi wirausaha. Pandangan yang lebih luas memberikan tempat bagi fenomena modern seperti kewirausahaan sosial dan lingkungan. Kewirausahaan bukan hanya sekedar penciptaan organisasi baru tetapi juga eksperimen dalam bentuk organisasi baru. Eksperimen kewirausahaan memiliki hubungan yang jelas dengan proyeksi terhadap masa depan. Proses adalah perubahan organisasi menuju kinerja organisasi yang lebih baik.

Dalam kewirausahaan pengusaha adalah pendorong utama dalam sistem inovasi, dengan kecenderungan untuk meningkatkan pengetahuan, teknologi, dan produk baru di pasar. Namun, selain keuntungan ekonomi, para pengusaha ini memiliki motif visioner, yaitu menciptakan sesuatu yang baru. Pengusaha dapat berupa pendatang baru atau perusahaan baru dengan produk atau layanan yang terdiversifikasi. Pengusaha dipandang sebagai agen perubahan yang memiliki kemampuan untuk menanggapi masalah sosial dengan cara yang inovatif. Pemahaman ini menambah nilai bagi wirausahawan yang memiliki kapasitas dan keterampilan untuk memecahkan masalah dan mencari solusi dengan cara yang baru dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, calon wirausahawan perlu memperkuat pengetahuan dan

keahlian diri mereka, sehingga individu-individu ini mendapat manfaat dan mampu membantu mengembangkan keterampilan usaha dan dapat menggunakan lebih banyak pilihan serta berkembang dalam dunia kewirausahaan. Pengusaha harus mengetahui semua dimensi kewirausahaan.

Namun program kewirausahaan di Indonesia yang mampu menjawab tantangan Revolusi Industri 4.0 belum menunjukkan hasil yang signifikan dikarenakan beberapa hal antara lain:

1. Masyarakat Indonesia belum memberikan pengakuan dan penghargaan terhadap profesi wirausaha. Masyarakat cenderung lebih menghargai dan menginginkan profesi lainnya yang dianggap menjanjikan masa depan seperti PNS, dokter, pengacara, insinyur, arsitek dan beberapa profesi lainnya. Akibatnya generasi muda sejak dini tidak dikondisikan untuk menjadi wirausaha. Sejak pra sekolah hingga perguruan tinggi sangat langka ada yang bercita-cita menjadi wirausaha.
2. Adanya budaya pemikiran bahwa untuk membuka usaha membutuhkan modal biaya besar mulai dari tanah, bangunan sehingga hanya yang punya uang banyak saja yang bisa berwirausaha, sehingga kurang tepat diterapkan dalam lingkungan wirausaha.
3. Adanya budaya Indonesia yang kurang tepat diterapkan dalam lingkungan wirausaha yaitu mencampurkan antara uang untuk keperluan pribadi dengan uang untuk keperluan wirausaha atau bisnis.

Beberapa hal di atas sebenarnya bisa dibantah jika pemerintah mengarahkan kegiatan kewirausahaan di Indonesia kepada kewirausahaan yang bermuatan teknologi (*technopreneurship*). Ini bisa dilihat banyak wirausahawan yang bergerak di bidang teknologi (*technopreneur*) menjadi pengusaha yang sukses dengan keahlian *technopreneurship* mereka dan bahkan berkat penemuan mereka, mereka berhasil mengubah pola pikir serta gaya hidup perilaku masyarakat dunia. Diantaranya yaitu Mark Zuckerberg (pendiri *Facebook*) dan Steve Jobs (pendiri *Apple*). Berkat wirausahanya di bidang teknologi, Mark Zuckerberg kini dinobatkan sebagai orang kaya termuda di dunia. Steve Jobs yang berhasil menciptakan komputer pribadi pertama di

dunia yaitu Apple berhasil menjual produk *technopreneurship* pertama kali yaitu dengan harga USD 666.166.

Di Indonesia sendiri telah ada tokoh *technopreneurship* yang sukses, salah satunya yaitu Andrew Darwis dengan ide nya menciptakan komunitas *online* terbesar di Indonesia yaitu kaskus.co.id. Secara tidak langsung Andrew telah membantu perekonomian di Indonesia lewat usahanya di bidang *technopreneurship* tersebut. Andrew juga telah menginspirasi para *technopreneurship* muda di Indonesia untuk dapat menumbuhkan *startup company* yang lebih baik. Kemudian ada Achmad Zaky yaitu pendiri *marketplace* terbesar pertama di Indonesia dengan kepemilikan saham senilai Rp 1,35 triliun. Selain kedua tokoh tersebut, masih ada beberapa lagi tokoh *technopreneurship* di Indonesia yang terbilang sukses saat ini, seperti Tokopedia dan Go-Jek sebagai wirausaha *start up* di era millennial.

Kekayaan sumber daya alam yang dahulu menjadi simbol dan parameter kemakmuran suatu bangsa kini sudah tidak berlaku. Hal ini dikarenakan proses globalisasi yang sedang terjadi kini menuntut perubahan perekonomian Indonesia dari *resourced based* menjadi *knowledge based*. *Resourced based* mengendalikan kekayaan sumber daya alam yang menghasilkan komoditi dasar dengan nilai tambah yang kecil. Sedangkan *knowledge based economy* merupakan *technopreneurship* yang merintis bisnis baru dengan mengandalkan inovasi.

Technopreneurship dapat dijadikan sebagai peluang usaha sebagai alternatif solusi menekan angka pengangguran di Indonesia (Hartono, 2011). *Technopreneurship* sebenarnya adalah solusi pengurangan pengangguran di Indonesia namun sayangnya, persentase perkembangan *technopreneurship* di Indonesia terhitung masih belum signifikan. Apabila wirausaha-wirausaha baru yang berbasis teknologi dapat diciptakan serta meningkat jumlahnya, maka para wirausaha berbasis teknologi akan tumbuh menjadi sebuah industri baru yang akhirnya dapat mendorong perbaikan dalam berbagai hal (Bina & Sarana Informatika, 2019):

1. Menciptakan lapangan pekerjaan baru.
2. Membantu alih teknologi serta mendorong inovasi.

2. Mempercepat perkembangan kewirausahaan teknologi.
3. Menumbuhkan kembangkan budaya kewirausahaan teknologi.
4. Mendorong pertumbuhan UKM yang kompetitif.
5. Memperluas landasan pajak serta devisa negara.
6. Meningkatkan pendapatan pelaku usaha dan masyarakat.
7. Mendorong pertumbuhan ekonomi nasional.
8. Meningkatkan kemandirian bangsa.

Technopreneurship merupakan penggabungan dari dual kata yaitu *technology* dan *entrepreneur*. *Technopreneurship* dapat diartikan sebagai sebuah peluang usaha yang memanfaatkan perkembangan teknologi di zaman ini. *Technopreneurship* juga merupakan pengembangan dari kegiatan seorang *entrepreneur* yang berusaha untuk memenangkan pasar secara lebih inovatif dengan teknologi yang ada (Suparno, 2013). Dari pengertian tersebut dapat dipahami bahwa perkembangan teknologi saat ini mengharuskan tenaga kerja memiliki keahlian *technopreneurship* untuk bisa bersaing di era digital saat ini.

Perguruan tinggi sebagai wadah menciptakan lulusan yang siap bekerja di era digital saat ini sudah seharusnya memberikan keahlian *technopreneurship* kepada mahasiswa dan hal ini merupakan kewajiban perguruan tinggi untuk memberikan keahlian tersebut pada mata kuliah Kewirausahaan 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 *technopreneurship* yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri saat ini tidak mereka miliki.

Penelitian langsung yang dilakukan pada Program Studi Sistem Informasi STMIK ROYAL dengan objek penelitian Rencana Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah Kewirausahaan dimana terdapat beberapa kegiatan pembelajaran antara lain: (Lampiran 2)

1. Mata kuliah Kewirausahaan adalah mata kuliah teori bukan mata kuliah praktikum padahal untuk memiliki keahlian di bidang *technopreneurship*

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 *technopreneurship* yang terbaru (*up to date*).
4. 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*.
5. 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 Kewirausahaan maka pada semester genap 2023-2024 peneliti melakukan observasi langsung dan menyebarkan angket kepada mahasiswa kelas SI6A Program Studi Sistem Informasi STMIK ROYAL Kisanan yang pernah mengambil mata kuliah Kewirausahaan pada semester lalu dengan jumlah sebanyak 30 mahasiswa. Angket yang disebarkan adalah angket tanggapan mahasiswa tentang kegiatan pembelajaran Kewirausahaan 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 Kewirausahaan antara lain: (Lampiran 3)

1. Sebanyak 28 mahasiswa menyatakan bahwa hasil belajar di kelas belum sesuai dengan capaian pembelajaran.
2. Sebanyak 29 mahasiswa menyatakan bahwa durasi waktu/SKS mata kuliah Kewirausahaan belum mencukupi.
3. Sebanyak 28 mahasiswa menyatakan bahwa dosen belum optimal menggunakan teknologi internet sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran.

4. Sebanyak 28 mahasiswa menyatakan bahwa *skill/keterampilan* yang mereka miliki belum sesuai dengan kebutuhan dunia usaha/industri saat ini.
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 Kewirausahaan cenderung membosankan dan kurang menarik.
7. Sebanyak 26 mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran Kewirausahaan belum menggunakan metode/model/media pembelajaran yang memiliki unsur bekerjasama untuk membuat sebuah produk Kewirausahaan.
8. Sebanyak 28 mahasiswa menyatakan bahwa pembelajaran mata kuliah Kewirausahaan tidak memiliki muatan teknologi (*technopreneurship*) yang seharusnya diperlukan saat ini.

Dari poin-poin di atas dapat disimpulkan bahwa ada beberapa permasalahan di dalam proses pembelajaran mata kuliah Kewirausahaan 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 peneliti untuk mengembangkan sebuah Model Pembelajaran *Project Based Learning* Bermuatan Teknologi (PjBLTEK) pada mata kuliah Kewirausahaan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan kajian yang dilakukan secara teoritis, permasalahan yang ditemukan di lapangan dan angket yang disebarkan kepada mahasiswa, bahwa pada mata kuliah Kewirausahaan maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan mahasiswa dari mata kuliah Kewirausahaan hanya makalah dan lembar jawaban tugas karena mata kuliah ini adalah mata kuliah teori bukan mata kuliah praktik sehingga tidak memberikan keahlian yang 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 *technopreneurship* terbaru sehingga hasil pembelajaran dari mata kuliah ini belum mampu mengantarkan mahasiswa menjadi memiliki *skill/keahlian* di bidang *technopreneurship*.
3. Kemandirian dan peran aktif mahasiswa dalam pembelajaran Kewirausahaan 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.
5. Pembelajaran pada mata kuliah Kewirausahaan belum memiliki muatan teknologi (*technopreneurship*).

C. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang ada, dapat dirumuskan masalah untuk penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan model pembelajaran PjBLTEK pada mata kuliah Kewirausahaan yang menjadi solusi terhadap permasalahan yang terjadi pada pembelajaran mata kuliah ini?
2. Bagaimana validitas, praktikalitas, dan efektivitas model pembelajaran PjBLTEK pada mata kuliah Kewirausahaan?

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang hendak dicapai dalam penelitian pengembangan model ini adalah untuk mengetahui:

1. Menghasilkan model pembelajaran PjBLTEK pada mata kuliah Kewirausahaan yang menjadi solusi terhadap permasalahan yang terjadi pada pembelajaran mata kuliah Kewirausahaan saat ini.
2. Menguji validitas, praktikalitas dan efektivitas model pembelajaran PjBLTEK pada mata kuliah Kewirausahaan

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis, sebagai berikut ini:

1. Manfaat Teoritis

- a. Hasil penelitian dapat bermanfaat untuk memberikan sumbangan pemikiran dalam konsep pendidikan yang berkembang dewasa ini dan juga menjadi bahan kajian dalam.
- b. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian dalam kegiatan ilmiah untuk kepentingan penelitian lebih lanjut.
- c. Hasil penelitian dapat menjadi acuan dalam pengembangan model pembelajaran, khususnya dalam pembelajaran mata kuliah Kewirausahaan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi tenaga pengajar, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk belajar dan mengajar, sebagai penyempurnaan pelaksanaan model pembelajaran di kampus, khususnya dalam pembelajaran mata kuliah Kewirausahaan.
- b. Bagi mahasiswa, hasil penelitian ini akan meningkatkan pemahaman pembelajaran pada mata kuliah kewirausahaan dengan model PjBLTEK, sedangkan bagi perguruan tinggi dapat menjadi solusi model alternatif.

F. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini antara lain:

1. Model pembelajaran *Project Based Learning* Bermuatan

Technopreneurship (PjBLTEK) pada mata kuliah Kewirausahaan.

2. Buku Model, Buku Perangkat Pembelajaran, Buku Panduan Dosen, Buku Panduan Mahasiswa dan Modul Ajar.

3. Aplikasi *E-Learning* (elearning.stmikroyal.my.id)

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

- a. Absensi mahasiswa.
- b. Tugas proyek mahasiswa.
- c. Nilai mahasiswa.
- d. Diskusi.

4. Modul *Online* (modul.stmikroyal.my.id)

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

- a. Tujuan pembelajaran yang berisikan tujuan pembelajaran dari setiap pertemuan.
- b. Materi pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran dari setiap pertemuan.
- c. Video pembelajaran yang berisikan video pembelajaran dari setiap pertemuan.
- 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

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pengembangan model pembelajaran PjBLTEK pada mata kuliah Kewirausahaan dengan kesimpulan sebagai berikut:

1. Model pembelajaran PjBLTEK telah dikembangkan melalui metode penelitian ADDIE sehingga menghasilkan sebuah model pembelajaran dan perangkat model yang baik untuk mengoptimalkan pencapaian tujuan pembelajaran pada mata kuliah Kewirausahaan yang bermuatan *technopreneurship*.
2. Hasil analisis pengembangan model Kewirausahaan bahwa uji validitas pada produk dan semua item penilaian berkategori valid.
3. Hasil analisis pengembangan model Kewirausahaan bahwa uji praktikalitas berdasarkan dosen dan mahasiswa berkategori praktis.
4. Berdasarkan uji T didapatkan bahwa model pembelajaran Kewirausahaan efektif digunakan pada mata kuliah Kewirausahaan.

B. Implikasi

Pengembangan model Kewirausahaan ini bertujuan sebagai referensi yang empiris untuk dapat memberikan keahlian berwirausaha memanfaatkan penggunaan teknologi AI (*Artificial Intelligence*) dan *e-commerce Shopee* bagi mahasiswa yang sesuai dengan kebutuhan dunia industri saat ini. Buku panduan mengajar dan bahan ajar Kewirausahaan yang sudah valid, praktis, dan efektif hanya dapat digunakan pada mata kuliah Kewirausahaan dan aplikasi yang dikembangkan hanya diterapkan oleh dosen pada mata kuliah Kewirausahaan karena aplikasi di desain sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik mata kuliah Kewirausahaan. Namun secara logika dan alur sistem

aplikasi, bisa diterapkan untuk mata kuliah lain. Penerapan model Kewirausahaan memiliki implikasi secara detail dijabarkan sebagai berikut:

1. Bagi Dosen, Kepraktisan Produk Modul dan Panduan sebagai Pengayaan Bahan Ajar

Produk dari hasil pengembangan yang telah tervalidasi ini memiliki kepraktisan sehingga dapat dijadikan sebagai referensi dalam pengembangan model dan strategi yang dikembangkan lebih lanjut untuk memperbaiki keterbatasan yang dimiliki dari pengembangan PjBLTEK (seperti yang telah diuraikan pada bagian keterbatasan penelitian). Produk-produk yang dihasilkan dapat membantu mahasiswa untuk mengetahui garis besar pembelajaran sebelum pembelajaran tersebut dilaksanakan, sehingga mahasiswa mudah untuk memanajemen diri dalam menghadapi pembelajaran Kewirausahaan. Produk yang dihasilkan dapat membantu untuk mengelaborasi strategi dan pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga pembelajaran dapat dilaksanakan secara efisien untuk mengoptimalkan percepatan capaian tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan.

Hal ini dapat ditemui dari isi buku panduan dosen dan buku bahan ajar yang disertai dengan struktur capaian pembelajaran yang jelas, dan pada buku panduan dosen memiliki bagan hubungan antar satu bahan kajian terhadap bahan kajian lain yang disampaikan secara jelas. Sehingga skenario pembelajaran dapat dibuat dengan bagan yang lebih konstruktif memudahkan pengguna untuk memanajemen pembelajaran pada mata kuliah Kewirausahaan berdasarkan pada materi- materi yang disampaikan pada setiap pertemuan perkuliahan.

2. Bagi Mahasiswa, Kepraktisan Panduan Aplikasi, Buku Modul dan Model PjBLTEK

Kepraktisan buku model dengan sintaks PjBLTEK menjadi acuan dalam pengayaan beragam model pembelajaran yang telah ada. Sintaks PjBLTEK menjadi acuan dalam pengayaan beragam model pembelajaran yang telah ada. Mahasiswa memiliki dominasi dalam mengemban tugas

mereka untuk melakukan konstruksi terhadap pengetahuan, bersumber dari gejala fenomena yang didiskusikan oleh peserta didik.

Budaya diskusi diterapkan dalam PjBLTEK karena proses tahapan akhir pembelajaran yaitu Evaluasi. Melalui tahapan diskusi kelompok menjadi dasar kuat untuk mengembangkan budaya active learning yang dibutuhkan mahasiswa S-1 Bidang Ilmu Sistem Informasi. Pola-pola pendekatan “*Project Based Learning*” pada model ini tentu akan memberikan peluang besar bagi mahasiswa untuk menyelesaikan studi tingkat S-1. Mahasiswa yang tepat waktu dalam menyelesaikan studi S-1 adalah mahasiswa yang memiliki kemampuan analisis dan berpikir tingkat tinggi yang cukup baik sehingga pada saat melakukan penulisan skripsi tidak mengalami hambatan dalam proses penyelesaian studi.

3. Implikasi bagi Penyelenggara (Program Studi)

Pencapaian hasil belajar pada kelas eksperimen dengan produk-produk dari model yang dikembangkan memberikan dampak yang positif dalam menunjang capai pembelajaran yang telah ditetapkan oleh Program Studi dalam kurikulum yang telah ditetapkan. Model PjBLTEK dinilai oleh dosen sebagai model yang dapat membantu secara praktis, menghubungkan materi yang disajikan dalam modul dengan skenario yang disusun secara prosedural pada buku panduan dosen, berdampak terhadap percepatan informasi pembelajaran baik strategi pembelajaran, skenario dan cara-cara penilaian disusun dengan konstruktif. Penyelenggara dapat memberikan koordinasi kepada dosen pengampu lain dalam memberikan standar minimal pembelajaran sehingga tujuan dan capaian pembelajaran (*learning outcome*) yang diharapkan oleh Program Studi dapat berjalan dengan baik.

Komunikasi ini dapat dilakukan manakala dokumen-dokumen yang menghubungkan antara materi, kompetensi, mekanisme penilaian, strategi pembelajaran telah disusun dengan baik. Model PjBLTEK telah diuji coba dalam pembelajaran dan memperoleh respon yang baik dari pengguna (tenaga pendidik dan peserta didik), sehingga program studi sistem

informasi dapat menyebar luaskan model ini untuk pengembangan strategi belajar dan pengayaan model pembelajaran yang relevan digunakan pada mata kuliah Kewirausahaan, data menunjukkan hasil yang baik. Dan juga perlu dilakukan penerapan model pembelajaran PjBLTEK ditingkat Perguruan Tinggi secara menyeluruh karena hasil penelitian ini menunjukkan model ini efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Pengembangan model ini dapat yang diterapkan dengan kerjasama dosen mata kuliah Kewirausahaan untuk meningkatkan pembelajaran berbasis digital.

C. Saran

Sesuai dengan hasil penelitian dan implikasi yang telah dilakukan maka dapat dikemukakan saran sebagai berikut:

1. Hasil yang telah dikemukakan dapat menjadi rujukan, kerangka dan pedoman dalam melaksanakan pengembangan lain dalam pembelajaran Kewirausahaan.
2. Melakukan revisi kurikulum Kewirausahaan dengan memasukkan pembelajaran PjBLTEK yang telah dikembangkan beserta teknologi-teknologi pendukung agar memudahkan proses penerapan model pembelajaran.
3. Model pembelajaran yang telah dikembangkan dapat dieksplorasi dengan inovasi pembelajaran yang dapat meningkatkan pencapaian tujuan pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- 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.
- Assidik, G. K. 2018. Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) pada Mata Kuliah Media Pembelajaran di Prodi Pendidikan Bahasa Indonesia Universitas Muhammadiyah Surakarta. *Transformatika: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 2 (2), 117. <https://doi.org/10.31002/transformatika.v2i2.829>.
- Auliya, R. D., & Zutiasari, I. 2023. Pengembangan Virtual Exhibition sebagai Edukasi Kewirausahaan dan Technopreneurship. *Jurnal Inovasi Pendidikan Ekonomi (JIPE)*, 13 (2), 171. <https://doi.org/10.24036/011261300>.
- Bina, E. U., & Sarana Informatika. 2019. Technopreneurship. *E-learning Universitas Bina Sarana Informatika*, September, 1-14.
- Branch, R. M. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach* (Vol. 722). Springer.
- Cendaniarum, W. B., & Supriyanto. 2020. Pengelolaan Layanan Keterampilan Vokasional Siswa Tunarungu. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 8 (3), 167-177.
- Diana, Wahyuni, S., & Cholida. 2020. Strategi Transformasi Nilai Kewirausahaan di Pondok Pesantren Mabadi'Ul Ihsan Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 14 (1), 201. <https://doi.org/10.19184/jpe.v14i1.12035>.
- Djafar, S., & Novian, D. 2021. Implementasi Teknologi Augmented Reality dalam Pengembangan Media Pembelajaran Perangkat Keras Komputer. *Jambura Journal of Informatics*, 3 (1), 44-57. <https://doi.org/10.37905/jji.v3i1.10440>.
- Erna Setyawati. 2020. Menumbuhkan Minat Berwirausaha Mahasiswa Melalui Metode Production Based Learning. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 1 (7), 1347-1355.

- Hamid, H. 2013. Pengembangan “Technopreneurship” di Perguruan Tinggi dan Implikasi Kebijakannya. *Jurnal Sains dan Teknologi Indonesia*, 13 (1), 43-48. <https://doi.org/10.29122/jsti.v13i1.874>.
- 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.
- Haq, S., Jalinus, N., Giatman, M., & Ganefri, G. 2021. Kewirausahaan pada Kurikulum Pendidikan Kejuruan. *Cived*, 8 (2), 85. <https://doi.org/10.24036/cived.v8i2.112268>.
- 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>.
- Joyce, B., & Calhoun, E. 2015. Beyond Professional Development. *The Learning Professional*, 36 (6), 42.
- Ketut Muada, I., & Yustina, N. S. 2023. Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Seni Budaya dengan Penerapan Model Project Base Learning (PjBL) Menggunakan Mind Mapping pada Peserta Didik Kelas X BDPM 1 SMKN 2 Denpasar. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan*, 1 (1), 48-52. [http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3401115&val=29844&title=upaya meningkatkan hasil belajar seni budaya dengan penerapan model Project Base Learning pjbl menggunakan mindmapping pada peserta didik kelas x bdpm 1 smkn 2 denpasar sem](http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=3401115&val=29844&title=upaya%20meningkatkan%20hasil%20belajar%20seni%20budaya%20dengan%20penerapan%20model%20Project%20Base%20Learning%20pjbl%20menggunakan%20mindmapping%20pada%20peserta%20didik%20kelas%20x%20bdpm%201%20smkn%20denpasar%20sem).
- Kurniawan, E. D., Nopriyanti, N., & Darlius, D. 2021. Kefektifan Pembelajaran Berbasis Produk untuk Menumbuhkan Jiwa Kewirausahaan Mahasiswa. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin*, 6 (2), 144-157. <https://doi.org/10.21831/dinamika.v6i2.44134>.
- 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>.
- Nieveen, N. 1999. Prototyping to Reach Product Quality. *Design Approaches and Tools in Education and Training*, 125-135.
- Prayogi, R. D. 2020. Kecakapan Abad 21: Kompetensi Digital Pendidik Masa Depan. *Manajemen Pendidikan*, 14 (2), 144-151. <https://doi.org/10.23917/jmp.v14i2.9486>.

- Purnama, R. 2021. Pengetahuan Mahasiswa dan Dosen terhadap *Technopreneurship* di Bidang Fashion. *Jurnal Ikraith-Humaniora*, 5 (3), 1-10.
- Rintan, S. 2017. Jurnal Kewirausahaan. *Jurnal Kewirausahaan*, 3, 1-14.
- Rusdianti. 2024. 1) “Analisis Pengaruh Artificial Intelligence (AI) terhadap Kualitas, Efisiensi, dan Pemahaman Penyelesaian Tugas 2) oleh Mahasiswa 3)”.
 Siemens, G., & Downes, S. 2008. *Connectivism & Connective Knowledge*.
- Sumarno, S., Saryono, S., & Gimin, G. 2017. Pengembangan Technopreneurship di Universitas Riau. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 5 (2), 85-94. <https://doi.org/10.24127/ja.v5i2.1217>.
- Wardina, U. V., Jalinus, N., & Asnur, L. 2019. Kurikulum Pendidikan Vokasi pada Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pendidikan*, 20 (1), 82. <https://doi.org/10.33830/jp.v20i1.843.2019>.
- Zamzuri, A. 2019. *Memori, Trauma, dan Upaya Rekonsiliasi terhadap Trauma dalam Novel Laut Bercerita Karya Leila S. Chudori*. 1-106.