

Project-Based Blended Learning Model to Enhance Collaborative Skills of University Students

Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa Perguruan Tinggi

Indah Farida

Institut Ummul Quro Al- Islam Bogor, Indonesia

Article Info

Corresponding Author:

Penulis Korespondensi

✉ indahfarida310324@gmail.com

Keyword:

Blended Project-Based Learning; Collaboration Skills; Higher Education; Quasi-Experimental Design; Student Engagement.

Kata Kunci:

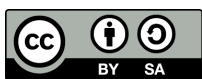
Model Blended Berbasis Proyek; Keterampilan Kolaborasi; Pendidikan Tinggi; Desain Kuasi-Eksperimen; Keterlibatan Mahasiswa.

Abstract

Blended Project-Based Learning (BPjBL) integrates face-to-face and online modalities to foster collaboration skills essential for 21st-century higher education. This study employed a quasi-experimental pretest-posttest control group design involving 120 economics undergraduates from semesters 3 to 5. Sixty students experienced BPjBL, while sixty served as controls under conventional instruction. A rubric measuring active contribution, productivity, flexibility, responsibility, and mutual respect assessed collaboration, validated through expert judgment and yielding a Cronbach's alpha of 0.87. Over eight weeks, the BPjBL group engaged in project design, digital execution, monitoring, public presentation, and reflective evaluation across blended phases. Independent-samples t-tests revealed significant improvements in collaboration scores for the BPjBL group compared to controls ($p < 0.05$). Descriptive analyses illustrated enhanced dynamics in each learning phase. These findings indicate that BPjBL effectively combines flexibility and authentic project contexts to develop collaborative competencies. Implementing BPjBL in higher education can support deeper student engagement and prepare learners for complex real-world teamwork challenge.

Abstrak

Model Pembelajaran Blended Berbasis Proyek (BPjBL) menggabungkan modalitas tatap muka dan daring untuk membina keterampilan kolaborasi yang penting bagi pendidikan tinggi abad ke-21. Penelitian ini menggunakan desain eksperimen kuasi dengan pretest-posttest control group pada 120 mahasiswa ekonomi semester 3-5. Enam puluh mahasiswa menerapkan BPjBL, sedangkan enam puluh lainnya menjadi kelompok kontrol dengan pembelajaran konvensional. Rubrik penilaian kontribusi aktif, produktivitas, fleksibilitas, tanggung jawab, dan saling menghargai digunakan untuk mengukur kolaborasi, divalidasi melalui expert judgment dengan reliabilitas Cronbach's alpha sebesar 0,87. Selama delapan minggu, kelompok BPjBL melaksanakan perancangan proyek, eksekusi digital, pemantauan, presentasi publik, dan evaluasi reflektif dalam fase campuran. Uji t independent menunjukkan peningkatan skor kolaborasi yang signifikan pada kelompok BPjBL dibandingkan kontrol ($p < 0,05$). Analisis deskriptif menggambarkan dinamika kolaborasi yang meningkat di setiap fase pembelajaran. Hasil ini menunjukkan bahwa BPjBL mengintegrasikan fleksibilitas dan konteks proyek autentik secara efektif untuk mengembangkan kompetensi kolaboratif. Penerapan BPjBL di pendidikan tinggi dapat meningkatkan keterlibatan mahasiswa dan mempersiapkan mereka menghadapi tantangan kerja tim dunia nyata.



Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY SA) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Lanskap pendidikan tinggi mengalami transformasi signifikan, terutama dengan akselerasi digital yang dipicu oleh pandemi COVID-19 [1]. Model pembelajaran konvensional yang berpusat pada dosen (*teacher-led*) dianggap kurang memadai untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi tuntutan dunia kerja abad ke-21 [2]. Kebutuhan pasar tidak lagi hanya berfokus pada penguasaan konten, melainkan pada serangkaian keterampilan *soft skills* dan *digital skills*, yang dikenal sebagai "keterampilan 4C": berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*) [3].

Pergeseran ini mendorong institusi pendidikan untuk berinovasi. Model *Blended Learning* (BL), yang memadukan pembelajaran tatap muka dan daring, muncul sebagai solusi pedagogis yang relevan [4]. Selama pandemi, adopsi BL seringkali dilakukan sebagai respons darurat, yang mengarah pada implementasi yang kurang terstruktur dan menimbulkan berbagai permasalahan, baik teknis maupun non-teknis [5]. Kini, tantangan yang dihadapi adalah merancang ulang model pembelajaran campuran secara holistik dan terencana, bukan sekadar respons reaktif. Hal ini melibatkan pemikiran ulang tentang bagaimana teknologi dapat diintegrasikan secara sengaja untuk mencapai tujuan pembelajaran spesifik. Dengan demikian, penerapan model yang menggabungkan fleksibilitas BL dengan pendekatan pedagogis yang berpusat pada siswa, seperti *Project-Based Learning* (PjBL), menjadi sangat relevan.

Meskipun PjBL telah terbukti efektif dalam menumbuhkan keterampilan abad ke-21, termasuk kreativitas dan kolaborasi, implementasinya dalam konteks tatap muka penuh seringkali terhambat oleh keterbatasan waktu dan sumber daya [6]. Di sisi lain, BL menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan kemandirian belajar dan otonomi mahasiswa [7]. Namun, Studi Mufidah & Surjanti menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan. Sebagian besar penelitian cenderung berfokus pada dampak PjBL secara terpisah atau BL secara terpisah [8]. Studi Noor & Nurhayati yang secara eksplisit menganalisis bagaimana sinergi antara *Blended Learning* dan *Project-Based Learning* dapat secara sistematis meningkatkan keterampilan kolaborasi mahasiswa di perguruan tinggi masih terbatas [9].

Kurangnya analisis yang mendalam tentang bagaimana mekanisme interaktif antara komponen daring dan luring dalam model hibrida secara spesifik memfasilitasi

kolaborasi merupakan celah krusial. Sebagian besar studi hanya mengukur efektivitas secara umum tanpa menguraikan secara rinci peran setiap elemen (daring vs. luring) dalam menumbuhkan indikator kolaborasi seperti akuntabilitas, komunikasi tim, dan penyelesaian konflik. Oleh karena itu, diperlukan sebuah kerangka konseptual yang mengintegrasikan kedua pendekatan ini dan menganalisis secara mendalam bagaimana model yang dihasilkan dapat menjadi strategi yang efektif untuk melatih keterampilan kolaborasi mahasiswa.

2. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi kesenjangan penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana sinergi antara komponen daring dan tatap muka dalam model Blended Project-Based Learning (BPjBL) dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi mahasiswa di perguruan tinggi?
- b. Apa peran masing-masing elemen daring dan luring dalam memfasilitasi indikator kolaborasi (berkontribusi aktif, bekerja produktif, fleksibilitas dan kompromi, tanggung jawab, serta saling menghargai) pada model BPjBL?
- c. Bagaimana desain kerangka konseptual BPjBL yang terintegrasi dapat memaksimalkan efektivitas proses kolaborasi pada setiap fase sintaksis pembelajaran (perancangan, eksekusi, pemantauan, presentasi, dan evaluasi/refleksi)?
- d. Faktor-faktor apa saja (infrastruktur digital, kesiapan pendidik dan mahasiswa, dukungan industri) yang memengaruhi keberhasilan implementasi model BPjBL dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi mahasiswa?
- e. Strategi mitigasi apa yang efektif untuk mengatasi hambatan teknis, non-teknis, dan sosial-emosional dalam penerapan BPjBL guna memastikan keberlanjutan dan kualitas kolaborasi mahasiswa?

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen kuasi dengan desain *pretest-posttest control group design* untuk menganalisis efektivitas model *Blended Project-Based Learning* (BPjBL) dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi mahasiswa perguruan tinggi. Populasi penelitian terdiri dari mahasiswa semester 3-5 di program studi ekonomi dengan sampel sebanyak 120 mahasiswa yang dibagi ke dalam kelompok eksperimen

(n=60) yang menerapkan model BPjBL dan kelompok kontrol (n=60) yang menggunakan pembelajaran konvensional. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling* dengan kriteria mahasiswa yang telah mengambil mata kuliah prasyarat dan memiliki akses teknologi yang memadai. Instrumen penelitian berupa rubrik penilaian keterampilan kolaborasi yang dikembangkan berdasarkan indikator kontribusi aktif, produktivitas kerja, fleksibilitas, tanggung jawab, dan saling menghargai dengan validitas isi melalui *expert judgment* dan reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* ($\alpha=0,87$). Implementasi model BPjBL dilaksanakan selama 8 minggu dengan sintaks meliputi fase perancangan proyek, eksekusi proyek berbasis platform digital, pemantauan dan bimbingan, presentasi publik, serta evaluasi dan refleksi. Data dianalisis menggunakan uji *independent sample t-test* untuk membandingkan skor keterampilan kolaborasi antara kedua kelompok, serta analisis deskriptif untuk menggambarkan dinamika kolaborasi dalam setiap fase pembelajaran.

B. PEMBAHASAN

1. Karakteristik *Blended Learning* (BL)

Blended Learning adalah pendekatan pedagogis yang menggabungkan pembelajaran tatap muka dan daring dalam satu kesatuan yang terintegrasi dan koheren. Ini bukan sekadar mencampurkan dua metode, melainkan merancang kombinasi yang ideal agar tujuan pembelajaran tercapai secara maksimal [4]. BL memanfaatkan teknologi untuk memberikan fleksibilitas waktu dan tempat, memungkinkan mahasiswa untuk mengakses materi, berdiskusi, dan berinteraksi secara asinkron [5]. Manfaat utama dari model ini meliputi peningkatan motivasi dan otonomi belajar mahasiswa, yang didorong oleh akses yang lebih luas terhadap materi dan kontrol atas proses pembelajaran [7]. Studi Riyanda dkk menunjukkan bahwa efektivitas model ini sangat bergantung pada "pedagogi yang baik", di mana teknologi hanya berfungsi sebagai alat untuk memfasilitasi strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti pembelajaran aktif dan kolaboratif [10].

2. Karakteristik *Project-Based Learning* (PjBL)

Project-Based Learning (PjBL) merupakan metode pengajaran di mana mahasiswa memperoleh pengetahuan dan keterampilan melalui keterlibatan aktif dalam proyek yang autentik, bermakna, dan relevan dengan dunia nyata [2]. PjBL mendorong mahasiswa untuk bekerja dalam jangka waktu yang diperpanjang untuk menjawab

pertanyaan kompleks atau memecahkan masalah nyata. Berbeda dengan "proyek hidangan penutup" yang sering kali hanya merupakan tugas tambahan di akhir unit, PjBL adalah "hidangan utama" di mana proyek menjadi inti dari unit pembelajaran itu sendiri. Melalui PjBL, mahasiswa mengembangkan keterampilan kognitif tingkat tinggi seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, dan kolaborasi [11]. Proyek juga memberikan mahasiswa kesempatan untuk menunjukkan pengetahuan dan keterampilan mereka melalui pembuatan produk atau presentasi publik yang ditujukan untuk audiens nyata.

3. Keterampilan Kolaborasi sebagai Keterampilan Abad ke-21

Keterampilan kolaborasi adalah salah satu kompetensi fundamental yang esensial di abad ke-21, terutama di dunia kerja yang semakin menuntut kerja tim yang efektif. Keterampilan ini tidak muncul secara alami, melainkan harus dilatih secara sengaja melalui metode pembelajaran yang memfasilitasi interaksi dan kerja sama [3]. Indikator yang menunjukkan keterampilan kolaborasi yang efektif meliputi kemampuan untuk berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, menunjukkan fleksibilitas dan kompromi, memiliki tanggung jawab, serta saling menghargai ide dan pendapat anggota kelompok [12].

Untuk memberikan landasan metodologis yang kuat bagi evaluasi model pembelajaran, penting untuk mengoperasionalkan konsep kolaborasi ke dalam metrik yang terukur. Tabel 1 merangkum indikator-indikator tersebut, yang dapat digunakan untuk menilai tingkat keterampilan kolaborasi mahasiswa dalam proses pembelajaran.

Tabel 1. Indikator Penilaian Keterampilan Kolaborasi Mahasiswa

Aspek Kolaborasi	Deskripsi dan Kriteria Penilaian
Berkontribusi secara aktif	Mahasiswa secara konsisten berpartisipasi dalam diskusi, memberikan ide, dan menawarkan saran untuk memajukan pekerjaan kelompok.
Bekerja secara produktif	Mahasiswa menggunakan waktu secara efisien, tetap fokus pada tugas, dan secara konsisten mengerjakan tugas yang diberikan oleh kelompok.
Menunjukkan fleksibilitas dan kompromi	Mahasiswa mampu beradaptasi dengan perubahan, menyadari peran dan tanggung jawab masing-masing,

	serta bersedia berkompromi untuk mencapai tujuan bersama.
Bertanggung jawab	Setiap anggota bertanggung jawab penuh terhadap bagian tugasnya, dan secara kolektif bertanggung jawab atas hasil akhir proyek yang dikerjakan.
Saling menghargai	Mahasiswa mendengarkan dan menghargai pendapat serta ide yang disampaikan oleh anggota lain, menciptakan suasana diskusi yang konstruktif dan inklusif.

4. Sinergi dan Rasionalisasi Model *Blended Project-Based Learning* (BPjBL)

Model *Blended Project-Based Learning* (BPjBL) mengintegrasikan pendekatan BL dan PjBL untuk menciptakan lingkungan belajar yang dinamis dan komprehensif. PjBL menyediakan "apa" yang akan dipelajari (proyek autentik) dan "mengapa" (masalah dunia nyata), sementara BL menyediakan "bagaimana" (modalitas yang fleksibel dan beragam) untuk memfasilitasi prosesnya [13].

Sinergi ini memungkinkan mahasiswa untuk terlibat dalam penyelidikan yang mendalam dan kolaboratif tanpa terhambat oleh batasan fisik ruang kelas. Komponen daring dari BL dapat memfasilitasi penelitian, komunikasi asinkron, dan pemanfaatan sumber daya digital [14]. Sementara itu, komponen tatap muka digunakan untuk bimbingan langsung, diskusi kelompok yang lebih intens, dan presentasi akhir proyek. Kombinasi ini memastikan bahwa mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan kognitif dan sosial-emosional yang diperlukan untuk sukses dalam proyek yang kompleks [6].

5. Kerangka Model *Blended Project-Based Learning* (BPjBL) di Perguruan Tinggi

Model BPjBL dirancang sebagai kerangka kerja yang tidak hanya mengkombinasikan kedua pendekatan, tetapi juga memaksimalkan kekuatan unik dari masing-masing modalitas. Model ini memungkinkan proses pembelajaran untuk melampaui batasan fisik, menciptakan "ruang dan waktu yang tak terbatas" bagi mahasiswa untuk berkolaborasi [15]. Komponen daring memfasilitasi kerja asinkron, yang sangat penting untuk proyek berdurasi panjang, sementara komponen tatap muka berfungsi untuk interaksi yang lebih dalam, bimbingan, dan demonstrasi hasil.

Pergeseran mendasar dalam model ini adalah perubahan peran dosen dari penyampai informasi menjadi fasilitator dan mentor. Dosen tidak lagi hanya mengajar, tetapi membimbing mahasiswa melalui proses investigasi, memberikan pertanyaan yang mendorong pemikiran kritis, dan memfasilitasi kolaborasi. Mahasiswa, di sisi lain, mengambil peran aktif sebagai pemecah masalah dan pencipta, mengelola waktu dan tanggung jawab mereka sendiri.

Implementasi model BPjBL dapat diuraikan melalui beberapa fase, yang menggabungkan sintaks PjBL dengan modalitas pembelajaran campuran. Studi kasus di STMIK Indonesia Padang oleh Saputra dkk, misalnya, menggambarkan bagaimana sintaks ini diterapkan dalam mata kuliah Desain dan Manajemen Jaringan Komputer [15]. Berikut adalah sintaks model yang disintesis dari berbagai sumber:

a. Fase 1: Perancangan Proyek (Tatapan Muka & Daring)

- 1) **Kegiatan:** Dosen mengajukan pertanyaan pendorong atau masalah otentik yang menantang. Mahasiswa membentuk kelompok dan mulai menyusun rencana proyek, termasuk identifikasi masalah, tujuan, dan alur kerja.
- 2) **Mekanisme Kolaborasi:** Komponen daring (misalnya, platform LMS, Google Sites) memungkinkan mahasiswa untuk berdiskusi, berbagi ide, dan menyusun rencana secara kolaboratif dari mana saja. Ini membangun fondasi kolaborasi sejak awal.

b. Fase 2: Eksekusi Proyek (Terutama Daring)

- 1) **Kegiatan:** Mahasiswa secara mandiri atau dalam kelompok bekerja untuk menyelesaikan proyek. Mereka melakukan penelitian, mengumpulkan data, dan mengembangkan produk proyek dengan memanfaatkan sumber daya daring seperti literatur, video tutorial, dan data set.
- 2) **Mekanisme Kolaborasi:** Kolaborasi terjadi secara asinkron. Platform digital yang transparan memungkinkan setiap anggota kelompok untuk memantau kemajuan, memberikan umpan balik, dan melacak kontribusi satu sama lain secara *real-time*. Hal ini meningkatkan akuntabilitas personal dan produktivitas kelompok.

c. Fase 3: Pemantauan dan Bimbingan (Daring & Tatap Muka)

- 1) **Kegiatan:** Dosen memonitor kemajuan setiap kelompok secara daring,

memberikan bimbingan, dan menjawab pertanyaan. Sesi tatap muka digunakan untuk bimbingan mendalam (*coaching*) atau untuk menyelesaikan hambatan yang tidak dapat diatasi secara daring.

- 2) **Mekanisme Kolaborasi:** Peran dosen sebagai fasilitator yang aktif dalam komunikasi *multi-direction* memastikan bahwa kelompok tetap berada di jalur yang benar dan mengatasi masalah kolaboratif.

d. Fase 4: Presentasi dan Publikasi (Tatapan Muka)

- 1) **Kegiatan:** Mahasiswa mempresentasikan produk atau solusi proyek mereka di depan audiens nyata (misalnya, teman sekelas, dosen, atau bahkan praktisi industri).
- 2) **Mekanisme Kolaborasi:** Tahap ini mengukur keterampilan komunikasi verbal dan teknis yang dikembangkan melalui kerja tim. Ini juga memberikan *final output* yang meningkatkan rasa kepemilikan dan pencapaian kolektif.

e. Fase 5: Evaluasi dan Refleksi (Tatapan Muka & Daring)

- 1) **Kegiatan:** Penilaian dilakukan secara holistik, mencakup produk akhir, proses, dan keterampilan kolaborasi. Mahasiswa merefleksikan pengalaman mereka, mengidentifikasi kekuatan dan area untuk perbaikan.
- 2) **Mekanisme Kolaborasi:** Dosen mengevaluasi kontribusi setiap anggota dan dinamika kelompok secara keseluruhan. Mahasiswa belajar dari umpan balik untuk meningkatkan kerja tim di masa depan.

Tabel 2 mengilustrasikan perbedaan sintaksis model BPjBL dibandingkan dengan pembelajaran konvensional, menyoroti pergeseran peran dan fokus yang dirancang untuk menumbuhkan keterampilan kolaborasi.

Tabel 2. Perbandingan Sintaks Pembelajaran Konvensional dan *Blended Project-Based Learning*

Aspek	Pembelajaran Konvensional	Blended Project-Based Learning (BPjBL)
Fokus Utama	Penyampaian konten teoritis oleh dosen.	Aplikasi pengetahuan untuk memecahkan masalah nyata.
Peran Dosen	Pemberi informasi (<i>stand and deliver</i>).	Fasilitator, mentor, dan fasilitator.

Peran Mahasiswa	Penerima pasif, menghafal informasi.	Peserta aktif, pemecah masalah, pencipta.
Sintaks Pembelajaran	Kuliah, diskusi kelas, tugas individu, ujian.	Perancangan proyek, kerja tim daring, bimbingan, presentasi publik.
Keterlibatan Kolaborasi	Seringkali minimal, terbatas pada diskusi singkat di kelas.	Terintegrasi di setiap fase, didorong oleh platform digital dan tugas kelompok.
Fleksibilitas Waktu & Tempat	Terbatas pada jadwal dan lokasi tatap muka.	Fleksibel, memungkinkan kolaborasi asinkron di luar jam kuliah.

6. Efektivitas Peningkatan Keterampilan Kolaborasi

Studi Asyari dkk mendukung efektivitas model BPjBL dalam meningkatkan keterampilan kolaborasi. Sebuah studi yang menerapkan PjBL berbasis Google Sites menemukan peningkatan signifikan dalam kreativitas dan kolaborasi mahasiswa. Data menunjukkan bahwa skor kolaborasi meningkat dari 70% menjadi 90% pada kelompok eksperimen. Peningkatan ini tidak hanya disebabkan oleh kegiatan kerja kelompok, tetapi juga oleh transparansi yang difasilitasi oleh platform digital. Google Sites memungkinkan dosen untuk memonitor kontribusi dan kemajuan setiap individu secara objektif, yang mendorong akuntabilitas personal dan interaksi produktif di antara anggota kelompok [6]. Ini menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya memfasilitasi interaksi, tetapi juga mengubah dinamika kerja tim dengan meningkatkan akuntabilitas.

Studi Maryuningsih tentang *Blended Discovery Learning* (BDL) juga menunjukkan peningkatan signifikan pada keterampilan komunikasi dan berpikir kritis. Dalam model ini, mahasiswa diberi kesempatan untuk berdiskusi di forum daring dan bekerja sama dalam menyelesaikan tugas berbasis penemuan, yang secara langsung memperkuat keterampilan kolaborasi dan membangun rasa tanggung jawab bersama [14]. Efektivitas model ini juga ditegaskan oleh studi Hafiz dkk bahwa model PjBL yang berbasis *Problem-Based Learning* juga dapat meningkatkan keterampilan kolaborasi mahasiswa [16].

Keberhasilan implementasi model BPjBL sangat bergantung pada beberapa faktor kunci:

- a. **Dukungan Infrastruktur Digital:** Ketersediaan jaringan internet yang memadai dan perangkat yang dapat diakses oleh semua mahasiswa adalah

prasyarat dasar. Tanpa infrastruktur yang kuat, kendala teknis dapat menjadi hambatan serius.

- b. Kesiapan Pendidik dan Mahasiswa:** Dosen harus memiliki kompetensi pedagogis dan digital untuk merancang dan memfasilitasi pembelajaran hibrida. Di sisi lain, mahasiswa harus memiliki kesiapan untuk belajar mandiri dan berkolaborasi secara efektif.¹²
- c. Kemitraan dengan Industri:** Studi kasus di STMIK Indonesia Padang menunjukkan bahwa proyek yang dirancang sesuai dengan kebutuhan industri dapat memberikan pengalaman yang berharga bagi mahasiswa, melatih mereka untuk menghadapi tantangan dunia kerja secara langsung.

Meskipun model BPjBL menjanjikan, implementasinya tidak lepas dari tantangan. Tantangan utama meliputi isu-isu teknis seperti sinyal internet yang tidak stabil dan masalah *disengagement* mahasiswa dalam pembelajaran daring. Selain itu, dosen sering kali mengalami kendala non-teknis seperti fokus yang terpecah saat mengajar di dua forum (daring dan luring) secara bersamaan.

Hambatan sosial-emosional juga sering muncul, terutama di tahap awal proyek. Mahasiswa mungkin memiliki ego yang tinggi dan kurang terlatih dalam beradaptasi dengan dinamika kelompok. Namun, tantangan ini dapat diatasi dengan strategi mitigasi yang tepat. Desain instruksional yang cermat dapat memastikan bahwa tugas-tugas proyek dirancang untuk mendorong kolaborasi yang produktif. Penggunaan platform kolaborasi yang transparan, seperti yang diilustrasikan dalam studi dengan Google Sites, dapat mempromosikan akuntabilitas dan mengurangi potensi ketidakseimbangan kontribusi dalam kelompok. Pelatihan berkelanjutan bagi dosen dan bimbingan yang terstruktur pada tahap awal proyek juga dapat membantu mengatasi hambatan sosial-emosional.

Berdasarkan temuan yang disajikan, ada beberapa rekomendasi praktis untuk institusi pendidikan tinggi:

- a. Adopsi Model BPjBL:** Institusi harus secara proaktif mengadopsi model BPjBL sebagai strategi pembelajaran pasca-pandemi yang berkelanjutan dan terintegrasi, bukan sebagai solusi darurat.
- b. Investasi Infrastruktur dan Pelatihan:** Investasi pada infrastruktur digital yang memadai dan pelatihan pedagogis berkelanjutan bagi dosen adalah kunci untuk memastikan keberhasilan implementasi. Dosen harus dilatih tidak

hanya dalam penggunaan teknologi, tetapi juga dalam merancang pengalaman belajar yang mendorong kolaborasi.

- c. **Kolaborasi dengan Industri:** Menciptakan kemitraan dengan industri untuk memastikan relevansi proyek yang diberikan kepada mahasiswa. Proyek yang mencerminkan tantangan dunia nyata akan meningkatkan motivasi dan keterlibatan mahasiswa.

C. KESIMPULAN

Model *Blended Project-Based Learning* (BPjBL) merupakan pendekatan pedagogis yang efektif dan relevan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi mahasiswa di perguruan tinggi. Kekuatan model ini terletak pada kemampuannya untuk mengintegrasikan fleksibilitas dan otonomi *Blended Learning* dengan konteks autentik dan kolaboratif dari *Project-Based Learning*. Melalui sinergi ini, mahasiswa tidak hanya menguasai konsep-konsep akademik, tetapi juga mengembangkan keterampilan esensial yang sangat dibutuhkan di dunia kerja modern.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Isep Sunandi, Abdulah Alwasili, and Denih Saputra, "Penerapan Blended Learning pada Pelajaran PPKn di SMAN 2 Sukabumi," *Garuda J. Pendidik. Kewarganegaraan Dan Filsafat*, vol. 1, no. 2, pp. 206–213, Jun. 2023, doi: 10.59581/garuda.v1i2.1202.
- [2] N. S. Azhari, H. H. Simangunsong, I. A. A. Hrp, N. A. Afdilani, and I. F. Tanjung, "Penerapan Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XII IPA 1 SMA N 2 Percut Sei Tuan pada Materi Gen," *J. PTK dan Pendidik.*, vol. 8, no. 2, pp. 107–113, Dec. 2022, doi: 10.18592/ptk.v8i2.6806.
- [3] A. Rofiudin, L. A. Prasetya, and D. D. Prasetya, "Pembelajaran Kolaboratif di SMK: Peran Kerja Sama Siswa dalam Meningkatkan Keterampilan Soft skills," *J. Educ. Res.*, vol. 5, no. 4, pp. 4444–4455, Sep. 2024, doi: 10.37985/jer.v5i4.672.
- [4] W. N. Aji, K. Pebryawan, S. Budiyo, A. Yuliantoro, and S. E. Yuwono, "Implementation of Blended Learning Model in Improving Learning Outcomes of Listening," *J. Educ. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 1799–1805, Nov. 2023, doi: 10.37985/jer.v4i4.523.
- [5] S. Yunarti, W. Wijayanti, and D. Harmaningsih, "Model Blended Learning & Hybrid Learning Untuk Keberhasilan Transformasi Digital Menuju Smart Society," *IKRA-ITH Hum. J. Sos. dan Hum.*, vol. 6, no. 3, pp. 76–86, Nov. 2022, doi: 10.37817/ikraith-humaniora.v6i3.2186.
- [6] A. Asyari, L. A. D. Meiliyadi, R. Sucilestari, and K. Arizona, "Exploring Student Creativity And Collaboration Through Project-Based Learning With Google Sites," *J. Pendidik. Islam*, vol. 10, no. 2, pp. 308–322, Dec. 2024, doi: 10.15575/jpi.v10i2.40215.

- [7] M. M. Castro-Rodríguez, D. Marín-Suelves, S. López-Gómez, and J. Rodríguez-Rodríguez, "Mapping of Scientific Production on Blended Learning in Higher Education," *Educ. Sci.*, vol. 11, no. 9, p. 494, Sep. 2021, doi: 10.3390/educsci11090494.
- [8] N. L. Mufidah and J. Surjanti, "Efektivitas Model Pembelajaran Blended Learning dalam Meningkatkan Kemandirian dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Masa Pandemi Covid-19," *Ekuitas J. Pendidik. Ekon.*, vol. 9, no. 1, p. 187, Jun. 2021, doi: 10.23887/ekuitas.v9i1.34186.
- [9] A. H. Noor and S. Nurhayati, "Project-Based Learning Implementation in a Participative Planning Course: Strategies, Outcomes, and Challenges," *CAHAYA Pendidik.*, vol. 9, no. 2, pp. 164–172, Jan. 2024, doi: 10.33373/chypend.v9i2.5660.
- [10] A. R. Riyanda, T. Agnesa, A. Wira, A. Ambiyar, S. Umar, and U. Hakim, "Hybrid Learning: Alternatif Model Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19," *J. Basicedu*, vol. 6, no. 3, pp. 4461–4469, Apr. 2022, doi: 10.31004/basicedu.v6i3.2794.
- [11] T. Tafakur, H. Retnawati, and A. A. M. Shukri, "Effectiveness of project-based learning for enhancing students critical thinking skills: A meta-analysis," *JINoP (Jurnal Inov. Pembelajaran)*, vol. 9, no. 2, pp. 191–209, Nov. 2023, doi: 10.22219/jinop.v9i2.22142.
- [12] H. Mu'arifah, R. Citraning, and S. Mukaromah, "Peningkatan Keterampilan Kolaborasi Siswa dengan Metode TTS (Tutor Teman Sebaya) pada Mata Pelajaran Biologi," *J. Pendidik. Guru Prof.*, vol. 1, no. 1, pp. 69–72, Aug. 2023, doi: 10.26877/jpgp.v1i1.171.
- [13] K. Diastuti, R. Diani, A. Saregar, A. Anugrah, and M. R. Fitri, "Blended Project-Based Learning Model on 21st Century Skills: A Qualitative Content Analysis," *J. Philol. Educ. Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 58–71, Jun. 2024, doi: 10.53898/jpes2024315.
- [14] Y. Maryuningsih*, R. Y. Gloria, E. Roviati, and E. Yosriah, "Analysis of Critical Thinking and Communication Skills of High School Students with the Application of Blended Discovery Learning," *J. Pendidik. Sains Indones.*, vol. 13, no. 3, pp. 690–699, Jul. 2025, doi: 10.24815/jpsi.v13i3.45186.
- [15] R. Saputra, N. Jalinus, and Krismadinata, "Development of Blended Learning Model Based on Project in Computer Network Design and Management," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1387, no. 1, p. 012010, Nov. 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1387/1/012010.
- [16] M. Hafiz, K. Agustini, and I. K. Suartama, "Blended Learning and its Impact on 21st Century Student Learning," *Indones. J. Innov. Stud.*, vol. 26, no. 3, pp. 1–19, Jul. 2025, doi: 10.21070/ijins.v26i3.1449.