

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS *PROJECT BASED LEARNING* PADA
MATA PELAJARAN INFORMATIKA KELAS 10 DI SMA**

Putri Rahma Dani¹, Fetri Yeni J², Eldarni³, Novrianti⁴

Universitas Negeri Padang

[1rputry75@gmail.com](mailto:rputry75@gmail.com), [2fetriyeni@fip.unp.ac.id](mailto:fetriyeni@fip.unp.ac.id), [3eldarnitp@fip.unp.ac.id](mailto:eldarnitp@fip.unp.ac.id) ,

[4novriantidefrizal@gmail.com](mailto:novriantidefrizal@gmail.com)

ABSTRACT

This research was motivated by the teaching materials used by teachers, which were not specific or focused on student needs. These included the continued use of textbooks and the use of whiteboards that did not reflect project-based learning, resulting in a lack of student engagement. Students often felt bored during lessons, negatively impacting student learning outcomes. This necessitated the development of a Project-Based Learning Module for 10th-grade Informatics in high school, which could engage students and enhance their understanding of the material. This research employed Research & Development (R&D). The development model used was the ADDIE model, consisting of five stages: analysis, design, development, implementation, and evaluation. Data collection instruments used were observation, documentation, and questionnaires. Data analysis techniques used included validity and practicality. This research was conducted at SMA Negeri 1 Tanjung Mutiara. The results showed that the module had a material validation level of 98.6% (very valid), and a media validity level of 88.5% (very valid). The practicality test for the developed module was declared very practical at 93.2%. Thus, it can be concluded that the Project Based Learning Module in Informatics Subject for Grade 10 in Senior High School has been declared valid and practical.

Keywords: Module, PjBL, Informatics

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi oleh bahan ajar yang digunakan guru belum spesifik atau belum terfokus pada kebutuhan siswa, seperti masih menggunakan buku teks, pembelajaran menggunakan papan tulis yang belum mencerminkan *project* yang mengakibatkan kurangnya keterlibatan siswa. Siswa sering merasa bosan saat pembelajaran berlangsung yang berdampak negatif pada hasil belajar siswa. Hal ini diperlukan Pengembangan Modul Berbasis *Project Based Learning* pada Mata Pelajaran Informatika Kelas 10 di SMA yang dapat menarik minat siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Penelitian ini menggunakan penelitian Research & Development, Model Pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Terdiri dari lima tahap yaitu: *analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*. Instrument pengumpulan data pada penelitian ini adalah observasi, dokumentasi, dan angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah validitas, dan praktikalitas. Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Tanjung Mutiara. Hasil penelitian diperoleh Modul yang memiliki tingkat validasi materi 98,6% kategori sangat valid, validitas media 88,5% kategori sangat valid. Hasil uji praktikalitas dari modul yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis diperoleh persentase 93,2%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Modul Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas 10 di SMA telah dinyatakan valid dan praktis.

Kata Kunci: Modul, *PjBL*, Informatika

A. Pendahuluan

Pendidikan di Indonesia mengalami berbagai perubahan dan perkembangan seiring dengan tuntutan globalisasi dan kemajuan teknologi. Kurikulum yang diterapkan di sekolah-sekolah, termasuk SMA, terus disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan siswa dalam menghadapi

tantangan abad ke-21. Menurut Permendikbud No. 20 Tahun 2016, pendidikan harus mengutamakan pendekatan yang berorientasi pada siswa (*student-centered learning*). Pendekatan ini mendorong siswa untuk aktif terlibat dalam proses belajar mengajar, salah satunya melalui pembelajaran berbasis

project. Pembelajaran berbasis *project* (*Project Based Learning*) merupakan model yang efektif untuk meningkatkan keterlibatan siswa. Menurut Thomas dalam jurnalnya "*A Review of Research on Project-Based Learning*", *PjBL* dapat membantu siswa memahami konsep-konsep kompleks dengan cara yang lebih mendalam. Modul berbasis *Project Based Learning (PjBL)* adalah suatu rencana pembelajaran yang dirancang untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar melalui *project*. Dalam modul ini, siswa tidak hanya belajar dari buku teks, tetapi juga melalui pengalaman langsung yang memungkinkan mereka untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang telah dipelajari. Berdasarkan informasi yang peneliti dapat pada saat observasi, pengajaran Informatika masih mengandalkan metode konvensional yang kurang menarik bagi siswa, seperti guru hanya menerapkan metode ceramah yang berdampak pada rendahnya minat dan motivasi siswa untuk belajar Informatika. Selain itu, bahan ajar yang digunakan guru belum spesifik atau belum terfokus pada kebutuhan siswa, seperti

menggunakan buku teks, pembelajaran menggunakan papan tulis yang belum mencerminkan *project* yang mengakibatkan kurangnya keterlibatan siswa. Siswa sering merasa bosan saat pembelajaran berlangsung yang berdampak negatif terhadap hasil belajar siswa. Data keterlibatan siswa dalam belajar terdapat pada kelas X.5 dengan jumlah siswa 30, jumlah siswa yang terlibat sebanyak 13 orang, siswa yang tidak terlibat 17 orang. Rata-rata sebanyak 28,3

(Sumber: Guru Informatika Kelas X SMA Negeri 1 Tanjung Mutiara)

Hal ini diperlukan Pengembangan Modul Berbasis *Project Based Learning* yang dapat menarik minat siswa dan meningkatkan pemahaman mereka terhadap materi yang diajarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Modul Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas 10 Di SMA. Menggunakan pendekatan *PjBL*, diharapkan siswa dapat lebih aktif terlibat dalam proses belajar, memahami konsep dengan lebih baik, dan meningkatkan keterampilan praktis mereka. Dalam konteks mata pelajaran Informatika, terdapat beberapa fakta yang relevan

yaitu pertama, di era digital saat ini, keterampilan di bidang teknologi informasi sangat penting bagi siswa. Kedua, kurikulum pendidikan di banyak negara, termasuk Indonesia, telah mengalami pergeseran untuk memasukkan lebih banyak konten terkait teknologi dan Informatika. Hal ini mencakup pengenalan pemrograman dan algoritma yang penting untuk membangun fondasi yang kuat bagi siswa. Namun, metode pembelajaran tradisional sering kali tidak cukup efektif untuk memotivasi siswa dalam memahami konsep-konsep kompleks ini. Oleh karena itu, pendekatan *Project Based Learning (PjBL)* menjadi semakin populer karena memungkinkan siswa belajar melalui pengalaman praktis dan project nyata, yang dapat meningkatkan pemahaman serta keterlibatan mereka.

B. Metode Penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Pengembangan *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang sistematis. Menurut Sugiono (2010) metode penelitian dan

pengembangan (*Research and Development R&D*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk media pembelajaran. Menurut Hanafi (2017) *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang dipakai untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji valid atau tidaknya media tersebut.

Bidang pendidikan, penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang dipakai untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang dipakai pada pendidikan dan pembelajaran. Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah melibatkan validator yang mana terdiri dari seorang ahli media dan ahli materi, semua masukan dan saran dari validator digunakan untuk perbaikan atau evaluasi dan Uji coba produk dalam kelompok kecil dilakukan di kelas X SMA dengan melibatkan siswa sebanyak 5 orang. Dan untuk uji produk penelitian melibatkan siswa sebanyak 30 orang.

Jenis data yang diambil oleh peneliti adalah data validitas dan praktikalitas. Pertama, data berasal dari validasi Modul Berbasis *Project Based Learning* yang dilakukan

validator ahli media dan ahli materi. Data kedua adalah data hasil uji coba praktikalitas yang peneliti uji melalui angket.

Instrument dalam melakukan penelitian diperlukan untuk mengumpulkan data. Data yang diperoleh membantu menjawab pertanyaan dari rumusan masalah dalam penelitian. Instrument validitas digunakan untuk mengetahui valid atau tidaknya modul yang dikembangkan dengan artian sejauh mana ketepatan dan kecermatan modul yang dibuat. Instrument praktikalitas digunakan untuk mengetahui tingkat kepraktisan modul yang dikembangkan. Angket diberikan kepada peserta didik.

1. Teknik Analisis Data Validitas

Data yang diperoleh setelah uji coba yaitu data kuantitatif. Data kuantitatif didapat dari pengisian angket yang dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan siswa. Data tersebut akan dipaparkan kedalam analisis data deskriptif kuantitatif atau penyajian data melalui tabel.

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata

$\sum$ % = jumlah nilai

N = jumlah responden

Kategori validitas Modul Berbasis *PjBL* dapat dilihat dari tabel berikut:

Tabel 1. Kategori Validitas

Nilai Validitas	Kriteria
81-100%	Sangat valid
61-100%	Valid
41-100%	Cukup valid
21-100%	Kurang valid
<21%	Sangat tidak valid

Sumber: Modifikasi Dari Ridwan Dan Sunarto

2. Teknik analisis data praktikalitas

Data hasil tanggapan siswa mengenai penggunaan Modul melalui angket terkumpul, dikembangkan secara kuantitatif. Hasil dari responden uji coba dari bentuk nilai huruf diubah menjadi bentuk nilai angka, setiap jawaban dihubungkan dengan bentuk pernyataan dan dukungan sikap yang diungkapkan dengan kata-kata sebagai berikut:

Tabel 2. kepraktikalitas

Nilai praktikalitas	Kriteria
81-100%	Sangat valid
61-100%	Valid
41-100%	Cukup valid
21-100%	Kurang valid
<21%	Sangat tidak valid

Sumber: Modifikasi Dari Ridwan Dan Sunarto

$$X = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

X = Skor rata-rata

$\sum \%$ = jumlah nilai

N = jumlah responden

Nilai praktikaklitas

$$= \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

C. Hasil dan Pembahasan

1. Analysis

Analysis peserta didik sangat penting dilakukan untuk mengetahui dan menganalisis karakteristik peserta didik. Adapaun analisis peserta didik ini meliputi pemahaman peserta didik, minat belajar peserta

didik, tipe belajar peserta didik observasi langsung kepada guru kelas X di SMA Tanjung Mutiara. Hasil analysis peserta didik dijadikan sebagai gambaran untuk menyiapkan produk yang cocok untuk peserta didik. Analisis kebutuhan bertujuan mengetahui masalah yang urgent dan sangat dibutuhkan dalam media pembelajaran. Analisis yang dilakukan yaitu dengan melakukan wawancara kepada guru kelas X di SMA Negeri 1 Tanjung Mutiara dan pengamatan langsung di SMA Negeri 1 Tanjung Mutiara.

Kurikulum yang peneliti gunakan dalam mengembangkan Modul berbasis *PjBL* adalah kurikulum merdeka. Analisis kurikulum bertujuan untuk mengetahui gambaran tentang rancangan Modul yang cocok dikembangkan sesuai dengan kurikulum merdeka. Peneliti melakukan analisis kurikulum pada mata pelajaran Informatika Bab 8 denngan materi “Dampak Sosial Informatika”.

2. Design

Tahap *Design* (perancangan) merupakan tahap dalam merancang produk berupa Modul. Pada tahap ini juga merupakan tahapan dalam merancang instrument yang berguna

dalam mengukur kelayakan Modul yang dikembangkan.

Link Mengakses Modul Berbasis PjBL:
https://drive.google.com/drive/folders/13qVviG5P_E8eXtOiM51VZkEMqSrMN0Am

3. Hasil Tahap Development

Tahap *development* (pengembangan) merupakan tahapan dalam merealisasikan produk modul berdasarkan rancangan pada tahap *design* sebelumnya. Pada tahap ini terdapat 3 kegiatan yaitu (1) pengembangan modul, (2) pengembangan instrument dan (3) penilaian modul.

Pada tahap pengembangan Modul, Modul Informatika dalam pengembangannya menggunakan beberapa aplikasi: (1) Microsoft Word 2010 untuk menyusun materi, memasukkan gambar berupa ilustrasi, desain wajah, desain header dan footer. (2) Canva untuk membuat cover atau perwajahan dari modul.

Pada tahap pengembangan instrument, Instrument yang dirancang pada tahap *design* dikonsultasikan kepada dosen pembimbing agar instrument tersebut

valid dan layak digunakan dalam penelitian. Setelah dilakukannya validasi instrument maka dilakukan sesuai saran dari dosen pembimbing.

Pada tahap penilaian modul terdapat hasil validasi media dan materi dari validator yang terdapat pada tabel.

Tabel 4. Hasil Validasi

Validasi			
Media		Materi	
Persen tase	Kriteria	Persen tase	Kriteria
88,5%	Sangat valid	98,6%	Sangat valid

4. Implementation

Setelah modul divalidasi oleh ahli media, modul diuji cobakan kepada siswa SMA Negeri 1 Tanjung Mutiara Sebanyak 30 orang. Siswa sebagai responden memberikan respon terhadap modul berdasarkan tampilan media, penyajian materi, pemanfaatan, kemudahan dalam penggunaan media, dan evaluasi. Hasil penilaian praktikalitas dari siswa terhadap modul dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 5. SMA Negeri 1 Tanjung Mutiara

No	Praktikalitas	Persentase	kategori
1.	Peserta didik	93,2%	Sangat praktis

Hasil keseluruhan dari respon siswa terhadap Modul pada angket yang sudah diisi diperoleh persentase 93,2% dengan kategori modul sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian praktikalitas tersebut, disimpulkan bahwa Modul Berbasis *Project Based Learning* Mata Pelajaran Informatika termasuk dalam kategori sangat praktis, sehingga dapat digunakan pada mata pelajaran Informatika.

5. Evaluation

Setelah melewati berbagai proses dari tahapan-tahapan sebelumnya, pada tahap evaluasi yang harus dilakukan adalah melakukan perbaikan berdasarkan hasil penilaian, komentar, saran dari para ahli materi dan ahli media terhadap modul berbasis *project based learning* mata pelajaran Informatika.

D. KESIMPULAN

Pengembangan media Pembelajaran dengan judul:

“Pengembangan Modul Berbasis *Project Based Learning* Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas 10 di SMA” ini telah dikembangkan dengan model ADDIE. Dengan menghasilkan Modul berbasis *PjBL* pada pembelajaran Informatika di kelas 10 yang valid dan praktis yang dapat digunakan dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurahman, A., Wiliyanti, V., & Tarrapa, S. (2024). *Model Pembelajaran Abad 21*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- 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.
- Daryanes, F., & Ririen, D. (2020). Efektivitas penggunaan aplikasi kahoot sebagai alat evaluasi pada mahasiswa.

- Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 172-186.
- Tamansiswa* (Vol. 1, No. 1, pp. 36-42).
- Fathurrohman, M. (2015). *Model-Model Pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-ruzz media.
- Jumiyanto, D. (2022, August). Penggunaan Metode Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Smk Perindustrian Yogyakarta. In *Seminar Nasional 100 Tahun Tamansiswa* (Vol. 1, No. 1, pp. 36-42).
- Karomah, S. (2024). *Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pelajaran IPAS Kelas IV SDIT Ash Shiddiqi* (Doctoral dissertation, Universitas Jambi).
- Jumiyanto, D. (2022, August). Penggunaan Metode Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Prestasi Belajar Siswa Smk Perindustrian Yogyakarta. In *Seminar Nasional 100 Tahun*
- Khuluq, K., Kuswandi, D., & Soepriyanto, Y. (2023). Project-based learning dengan pendekatan gamifikasi: Untuk pembelajaran yang menarik dan efektif. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(2), 72-84.
- Mahfuzhah, F. S. (2017). *Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Kelas X pada Materi Plantae* (Bachelor's thesis, FITK UIN JKT).
- Mallu, dkk (2024). *Project Based Learning dalam Kurikulum Merdeka*. Penerbit Mifandi Mandiri Digital, 1(01).
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model pembelajaran project based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(2).
- Pertiwi, A., Syukur, A., Suhartini, T., & Affandy, A. (2020). Konsep Informatika dan computational thinking di dalam kurikulum

sekolah dasar, menengah, dan
atas. Abdimasku: *Jurnal
Pengabdian Masyarakat*, 3(3),
146-155.

Sutrisno dkk (2023). *Media
Pembelajaran: Konsep Dan
Aplikasi*. Penerbit Tahta
Media.

Wahyudi, M. S., Uly, R., Hasanah,
S., & Wahyudin, W. (2024).
Inovasi Evaluasi Pembelajaran
dalam Bidang Ilmu Komputer.
*Jurnal Inovasi, Evaluasi dan
Pengembangan Pembelajaran
(JIEPP)*, 4(3), 398-406.