

## PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN MINAT BELAJAR SISWA SMP

Reza Miftakhul Khasanah<sup>1</sup>, Donna Avianty<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Insan Budi Utomo, Jl. Citandui No. 46, Malang, Jawa Timur, Indonesia

Email: [donnaavianty@budiutomomalang.ac.id](mailto:donnaavianty@budiutomomalang.ac.id)

---

### Article History

Received: 09-01-2026

Revision: 25-01-2026

Accepted: 27-01-2026

Published: 29-01-2026

**Abstract.** This research aims to develop e-modules based on *Project-Based Learning* (PjBL) on spatial geometry material for junior high school students to increase learning interest. The e-module development was carried out using the ADDIE model which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. This research was piloted at MTS Al Huda Putri Malang with 20 research subjects of eighth grade junior high school students. The validity of the e-module was tested through assessments by material experts and media experts, while the effectiveness of the product was evaluated based on the increase in students' learning interest before and after using the e-module. The data collection technique used an expert validation sheet and a Likert-scale-based student learning interest questionnaire. The data analysis technique was carried out descriptively quantitatively by calculating the percentage of e-module feasibility and comparing the average score of students' learning interest at the pre- and post-implementation stages. The results showed that the project-based e-module was declared valid with a validation score of 84.44% from material experts and 90% from media experts, and was suitable for use without major revisions. The effectiveness of the e-module was shown by an increase in students' learning interest from the "sufficient" to "very high" category with an average increase of 21.5%. Thus, the developed interactive project-based e-module is effective in stimulating student involvement and increasing learning interest in spatial geometry material at the junior high school level.

**Keywords:** E-Modul, ADDIE, PjBL, Learning Interest, Junior High School Student

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul berbasis *Project-Based Learning* (PjBL) pada materi bangun ruang bagi siswa SMP guna meningkatkan minat belajar. Pengembangan e-modul dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Penelitian ini diujicobakan di MTS Al Huda Putri Malang dengan subjek penelitian sebanyak 20 siswa kelas VIII. Validitas e-modul diuji melalui penilaian oleh ahli materi dan ahli media, sedangkan efektivitas produk dievaluasi berdasarkan peningkatan minat belajar siswa sebelum dan sesudah penggunaan e-modul. Teknik pengumpulan data menggunakan lembar validasi ahli dan angket minat belajar siswa berbasis skala Likert. Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan menghitung persentase kelayakan e-modul serta perbandingan skor rata-rata minat belajar siswa pada tahap sebelum dan sesudah penerapan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul berbasis proyek dinyatakan valid dengan skor validasi ahli materi sebesar 84,44% dan ahli media sebesar 90%, serta layak digunakan tanpa revisi besar. Efektivitas e-modul ditunjukkan oleh peningkatan minat belajar siswa dari kategori "cukup" menjadi "sangat tinggi" dengan peningkatan rata-rata sebesar 21,5%. Dengan demikian, e-modul interaktif berbasis proyek yang dikembangkan efektif dalam menstimulasi keterlibatan siswa dan meningkatkan minat belajar pada materi bangun ruang di tingkat SMP.

**Kata Kunci:** E-Modul, ADDIE, PjBL, Minat Belajar, Siswa SMP

---

**How to Cite:** Khasanah, R. M., & Avianty, D. (2026). Pengembangan E-Modul Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SMP. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 7 (1), 1117-1125. <http://doi.org/10.54373/imeij.v7i1.4983>

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya yang dilakukan untuk mewujudkan potensi diri peserta didik guna memiliki kecerdasan intelektual, emosional dan spiritual yang terencana ataupun tidak (Purnamasari, 2019). Peserta didik yang mempelajari sesuatu dapat menemukan makna yang akan membawa peserta didik ke arah yang baik. Dengan demikian, motivasi atau minat peserta didik untuk belajar disebabkan adanya pembelajaran bermakna dan menyenangkan. Demi mencapai hal tersebut perlu dilakukan proses pembelajaran. Proses pembelajaran adalah suatu hal yang harus dilakukan oleh tenaga pendidik. Tenaga pendidik sebaiknya memiliki kemampuan dan ketrampilan dalam melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu (Purnamasari, 2019).

Pembelajaran yang dapat dilakukan adalah menggunakan model *Project Based Learning* (PJBL) atau pembelajaran berbasis proyek. Menurut Titu (2015) *Project Based Learning* (PJBL) adalah salah satu model pembelajaran yang mencoba mengaitkan antara teknologi dengan masalah kehidupan sehari-hari yang akrab dengan proyek sekolah. Sedangkan menurut Kristanti (2016) model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan pembelajaran yang berpusat pada proses, relatif berjangka waktu, berfokus pada masalah, unit pembelajaran bermakna dengan memadukan konsep-konsep dari sejumlah komponen baik itu pengetahuan, disiplin ilmu atau lapangan. PjBL ini dapat menstimulasi motivasi, proses, dan meningkatkan minat belajar siswa. Bahan pembelajaran yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri, didalamnya terdapat komponen dan petunjuk yang jelas sehingga peserta didik dapat mengikuti secara runut tanpa campur tangan pengajar. Model *Project Based Learning* (PjBL) yang diberikan kepada peserta didik merupakan langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman dalam beraktivitas, dan menuntut peserta didik untuk melakukan kegiatan merancang, investigasi, memecahkan masalah, membuat keputusan, dan memberikan kesempatan pada peserta didik bekerja secara kelompok ataupun mandiri. Modul sebagai media pembelajaran adalah suatu metode yang diharapkan dapat meningkatkan minat belajar siswa dan dapat memahami materi dengan baik. Dengan menggunakan modul yang berbasis *Project Based Learning* (PjBL) ini dapat memberi peluang bagi peserta didik untuk mengembangkan potensi dirinya.

Minat belajar dapat mempengaruhi prestasi belajar peserta didik. Hal ini dapat di lihat dari korelasi sedang atau cukup antara pengaruh minat belajar peserta didik terhadap prestasi belajar, semakin peserta didik memiliki minat belajar yang tinggi maka prestasi yang di hasilkan juga semakin baik (Rohim 2011). Karena itulah peneliti menerapkan model pembelajaran dengan mengembangkan e-modul dengan menggunakan e-modul yang berbasis *Project Based Learning* (PjBL). Pembelajaran berbasis proyek di harapkan dapat berpengaruh terhadap keterampilan sosial mereka, dapat menyebabkan absensi berkurang dan lebih sedikit masalah disiplin dikelas. Peserta didik juga lebih percaya diri berbicara dengan kelompok orang termasuk orang dewasa dan pembelajaran berbasis proyek juga meningkatkan antusiasme peserta didik untuk belajar (Zahara, 2021). Namun berdasarkan hasil observasi awal di MTs Al Huda Putri Malang, minat belajar siswa pada materi bangun ruang masih tergolong rendah karena pembelajaran didominasi penggunaan *text book* dan LKS yang kurang mendukung visualisasi konsep abstrak dan keterlibatan aktif siswa. Kondisi tersebut menyebabkan siswa cenderung pasif dan mudah merasa bosan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, dikembangkan e-modul berbasis proyek yang memiliki struktur pembelajaran yang runtut, mendukung pembelajaran mandiri, memungkinkan penyajian multimedia dan panduan proyek yang interaktif, serta mampu mengintegrasikan sitaks PjBL secara sistematis, sehingga lenih sesuai dengan karakteristik materi bangun ruang dan kebutuhan siswa.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) dengan model desain pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang bersifat sistematis dan iteraktif untuk menghasilkan produk e-modul berbasis *Project Based Learning* (PjBL) pada materi bangun ruang untuk siswa kelas VIII SMP. Fokus metodologis penelitian ini diarahkan pada pengembangan media, pengujian validitas, serta evaluasi efektivitasnya terhadap peningkatan minat belajar siswa.

Tahap pertama, *Analysis*, dilakukan melalui observasi lapangan dan penyebaran angket untuk mengidentifikasi permasalahan utama, yaitu rendahnya minat belajar siswa dalam mempelajari bangun ruang. Analisis kurikulum juga dilakukan untuk memastikan kesesuaian materi e-modul dengan capaian pembelajaran pada jenjang SMP. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan perlunya media digital yang interaktif, kontekstual, dan berbasis proyek agar siswa dapat belajar lebih bermakna dan mandiri.

Tahap *Design* mencakup penyusunan rancangan awal e-modul yang meliputi struktur kompetensi, tujuan pembelajaran, uraian materi bangun ruang, sintaks PjBL, serta desain aktivitas proyek berupa pembuatan model bangun ruang. Pada fase ini juga dirancang antarmuka visual e-modul dengan navigasi tombol dan menu interaktif agar mendukung pengalaman belajar yang menarik dan tidak membosankan bagi siswa SMP.

Tahap *Development* merupakan proses realisasi desain menjadi e-modul elektronik yang memuat teks, ilustrasi 3D bangun ruang, latihan soal interaktif, kuis skor otomatis, serta panduan langkah proyek. Produk kemudian divalidasi oleh dua validator ahli materi dan dua validator ahli media. Hasil validasi menunjukkan rata-rata kelayakan isi sebesar 84,44% dan kelayakan media sebesar 90%, yang termasuk kategori *sangat layak dan valid* menurut kriteria kelayakan yang diacu dalam penelitian. Revisi kecil dilakukan sesuai saran validator untuk menyempurnakan tampilan dan kejelasan penyajian.

Tahap *Implementation* dilakukan melalui uji coba terbatas kepada 20 siswa kelas VIII di MTS Al Huda Putri selama 2 pertemuan pembelajaran. Pada fase ini siswa menggunakan e-modul untuk menyelesaikan proyek bangun ruang dan mengikuti latihan di dalam modul tersebut. Respon dan keterlibatan siswa diamati dan mengukur minat belajar siswa melalui penyebaran angket.

Tahap *Evaluation* dilakukan secara berlapis melalui evaluasi formatif di setiap tahapan ADDIE dan evaluasi sumatif setelah implementasi e-modul. Efektivitas media diukur menggunakan angket skala Likert yang diberikan kepada 20 siswa kelas VIII sebelum dan sesudah penggunaan modul dalam dua pertemuan pembelajaran. Proses evaluasi juga mempertimbangkan komentar pengguna saat uji coba untuk menilai aspek keberfungsian, kejelasan panduan proyek, dan kenyamanan visual modul. Temuan evaluatif ini menjadi dasar penarikan kesimpulan bahwa produk valid, layak, dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran inovatif di SMP. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini terdiri atas (1) observasi untuk memetakan karakteristik siswa dan kebutuhan media, (2) lembar validasi ahli untuk menilai kelayakan isi dan desain media, serta (3) angket minat belajar yang diberikan sebelum dan sesudah penggunaan e-modul untuk mengukur perubahan minat intrinsik dan ekstrinsik siswa. Data validasi dianalisis menggunakan persentase kelayakan, sedangkan data angket dianalisis melalui perhitungan skor, persentase responden, dan kategori minat belajar. Triangulasi antara hasil observasi dan angket digunakan untuk memperkuat interpretasi efektivitas media yang dikembangkan.

## HASIL

Penelitian pengembangan ini menggunakan model ADDIE sebagai kerangka metodologi untuk merancang dan menguji e-modul berbasis Proyek pada materi bangun ruang di kelas VIII SMP. Pada tahap *Analysis*, peneliti melakukan identifikasi masalah melalui observasi pembelajaran dan angket awal yang menunjukkan bahwa minat belajar siswa terhadap bangun ruang masih berada pada kategori rendah, serta terdapat kesenjangan kecepatan pemahaman antar siswa yang menyulitkan guru dalam menyampaikan materi secara merata. Analisis kurikulum dilakukan untuk memastikan bahwa konten modul relevan dengan capaian pembelajaran Kurikulum Merdeka, khususnya pada topik kubus, balok, prisma, dan limas. Selain itu, analisis karakteristik siswa menunjukkan bahwa peserta didik memiliki gaya belajar yang beragam namun cenderung lebih responsif terhadap penggunaan media digital yang interaktif dan berbasis aktivitas praktik. Dalam konteks lingkungan belajar, MTS Al Huda Putri mendukung penggunaan perangkat digital, tetapi sumber belajar yang tersedia masih terbatas pada buku cetak, sehingga diperlukan inovasi bahan ajar elektronik yang lebih fleksibel dan menarik.

Pada tahap *Design*, peneliti menyusun rancangan e-modul yang memuat kompetensi, tujuan pembelajaran, konsep bangun ruang, alur sintaks PjBL, lembar kerja proyek, evaluasi interaktif, dan komponen refleksi. Perancangan visual modul mengutamakan desain yang sederhana namun konsisten, memperhatikan aspek keterbacaan, tipografi, dan navigasi tombol agar siswa mudah mengoperasikan modul secara mandiri. Aktivitas proyek juga dirancang berbasis masalah autentik, yaitu pembuatan model bangun ruang dari objek di sekitar siswa serta penyusunan laporan proyek berbasis panduan dalam modul. Pada fase ini, juga dilakukan penyusunan instrumen validasi ahli dan angket minat belajar sebagai bagian dari desain pengujian produk. *Output* dari tahap desain berupa *draft* struktur, alur pembelajaran, dan tampilan antarmuka modul yang dijadikan acuan untuk dikembangkan pada tahap berikutnya.



**Gambar 1.** Tampilan materi e-modul PjBL

Tahap *Development* menjadi fase realisasi rancangan menjadi produk e-modul digital interaktif. Modul dikembangkan dengan memuat uraian materi, ilustrasi bangun ruang 3D, panduan langkah pengerjaan proyek, kuis dengan skor otomatis, serta latihan soal yang dilengkapi umpan balik langsung. Setelah produk awal selesai, peneliti melakukan validasi kepada empat ahli, yaitu dua validator di bidang materi dan dua validator di bidang media. Validasi materi menilai kedalaman konsep, ketepatan perhitungan, alur penyajian, bahasa, dan kejelasan integrasi sintaks PjBL, sedangkan validasi media menilai tampilan, navigasi, interaktivitas, serta keberfungsian teknis di berbagai perangkat. Hasil validasi menunjukkan bahwa produk berada pada kategori sangat layak dengan revisi kecil pada beberapa aspek sesuai saran validator. Revisi dilakukan untuk menyempurnakan kualitas produk agar siap digunakan dalam pembelajaran nyata.

**Tabel 1.** Validasi ahli materi

<b>Validator</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
V1 – Asri Putri A.	36	80%	Layak (Revisi Kecil)
V2 – Sri Wahyuningsih	40	88,8%	Sangat Layak
<b>Rata-rata</b>	<b>38</b>	<b>84,44%</b>	<b>Sangat Layak</b>

**Tabel 2.** Validasi ahli media

<b>Validator</b>	<b>Skor</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
V1 – Rachmawati, M.Pd.	34	85%	Sangat Layak
V2 – Sri Wahyuningsih	38	95%	Sangat Layak
<b>Rata-rata</b>	<b>38</b>	<b>90%</b>	<b>Sangat Layak</b>

Pada tahap *Implementation*, e-modul yang telah direvisi diterapkan pada 20 siswa kelas VIII di MTS Al Huda Putri selama dua kali pertemuan. Siswa menggunakan e-modul melalui perangkat masing-masing, mempelajari konsep bangun ruang secara mandiri, kemudian mengerjakan proyek dan latihan yang tersedia di dalam modul. Selama implementasi, peneliti memantau keterlibatan siswa dan memastikan modul dapat diakses dan dijalankan dengan stabil. Meskipun pada awal penggunaan terdapat sedikit kendala teknis bagi beberapa siswa, panduan penggunaan di dalam modul membantu proses penyesuaian tersebut. Implementasi ini bertujuan menilai keberfungsian modul di lapangan serta mengumpulkan respon siswa sebagai pengguna langsung e-modul tersebut.

Tahap *Evaluation* dilakukan dalam dua bentuk, yaitu evaluasi formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan sejak awal pada setiap fase ADDIE untuk memperbaiki desain, isi, dan komponen teknis modul. Sementara itu, evaluasi sumatif dilakukan setelah implementasi untuk mengukur efektivitas modul terhadap peningkatan minat belajar menggunakan data angket sebelum dan sesudah penggunaan. Selain itu, komentar dan pengalaman pengguna

selama uji coba turut dianalisis untuk menilai kenyamanan visual, kejelasan instruksi proyek, serta dampak interaktivitas modul terhadap minat belajar siswa. Hasil evaluasi ini menjadi dasar untuk menilai apakah produk sudah sesuai dengan tujuan pengembangan.

## **DISKUSI**

Pengembangan e-modul berbasis proyek dengan model ADDIE dalam penelitian ini menunjukkan alur pengembangan yang sistematis dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Setiap tahapan dirancang untuk tidak hanya menghasilkan e-modul yang valid secara akademik dan layak secara media, tetapi juga memastikan bahwa modul dapat digunakan secara efektif dalam pembelajaran berbasis proyek. Integrasi teknologi dan sintaks PjBL di dalam e-modul dirancang sebagai faktor eksternal utama yang mempengaruhi minat belajar, sedangkan proses observasi dan angket menjadi data penguat dalam evaluasi efektivitas produk.

Minat belajar 20 responden dianalisis menggunakan skala Likert dengan perbandingan skor sebelum dan sesudah penggunaan e-modul berbasis proyek dan menunjukkan adanya peningkatan rata-rata minat belajar dari 62,1% yang berada pada kategori “cukup”, menjadi 83,6% yang masuk kategori “sangat tinggi”. Sehingga ada peningkatan minat belajar sebesar 21,5%, hal ini menunjukkan bahwa penggunaan e-modul berbasis proyek mampu memperkuat faktor eksternal yang memengaruhi minat belajar, terutama melalui penyajian visual 3D, fitur interaktif, dan panduan proyek yang terstruktur. Secara individual, 18 dari 20 siswa mengalami pergeseran kategori minat ke level tinggi hingga sangat tinggi, dengan skor tertinggi sesudah penerapan mencapai 96,8% pada beberapa responden. Peningkatan paling menonjol terlihat pada indikator perasaan senang terhadap pembelajaran bangun ruang, perhatian saat belajar, ketekunan mengerjakan soal, serta antusiasme menyelesaikan proyek berbantuan modul. Selain itu, siswa merasa lebih terdorong menyelesaikan proyek tepat waktu, lebih aktif berkolaborasi, dan lebih percaya diri saat berdiskusi maupun mengerjakan latihan di dalam e-modul.

Beberapa penelitian terkini yang menggunakan model ADDIE dalam pengembangan e-modul berbasis PjBL mendukung temuan peningkatan minat belajar dalam penelitian ini. Rori et al., (2025) melaporkan bahwa e-modul PjBL yang dikembangkan untuk mata pelajaran biologi berhasil menaikkan minat belajar siswa sebesar 29,75%, menunjukkan efektivitas pendekatan proyek dalam memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran. Selain itu, e-modul interaktif berbasis web dengan sintaks PjBL meningkatkan minat belajar siswa hingga lebih 88% dalam konteks pembelajaran keterampilan teknis, yang menunjukkan bahwa penyajian materi yang kontekstual dan interaktif sangat memengaruhi respons belajar siswa

(Purba, 2023). Temuan serupa juga terlihat pada pengembangan e-modul untuk materi animasi 2D dan 3D, yang menegaskan bahwa komponen visual dan interaktivitas yang terintegrasi dalam modul berbasis proyek dapat meningkatkan keterlibatan dan minat belajar secara signifikan (Amalia, 2022). Lebih lanjut, menurut Rufia (2025) modul berbasis PjBL juga menunjukkan peningkatan pada aspek aktivitas belajar seperti diskusi dan kolaborasi, yang merupakan indikator penting dari minat belajar yang lebih tinggi di kalangan siswa.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian dan analisisnya dalam pengembangan e-modul berbasis proyek ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Model ADDIE efektif digunakan sebagai kerangka pengembangan e-modul berbasis proyek yang sistematis, interaktif, dan berpusat pada kebutuhan siswa.
- E-modul terintegrasi sintaks *Project-Based Learning* (PjBL) dinyatakan valid dan sangat layak, berdasarkan penilaian ahli materi (84,44%) dan ahli media (90%).
- Penerapan e-modul mampu memperkuat faktor eksternal minat belajar, khususnya melalui visual 3D, interaktivitas, dan panduan proyek yang terstruktur.
- Minat belajar siswa meningkat signifikan sebesar 21,5%, dari kategori cukup (62,1%) menjadi sangat tinggi (83,6%).
- Sebanyak 18 dari 20 siswa (90%) responden mengalami pergeseran minat ke kategori tinggi hingga sangat tinggi, dengan skor individual tertinggi mencapai 96,8%.
- Indikator yang paling menguat meliputi: perasaan senang, perhatian belajar, ketekunan latihan/soal, antusiasme penyelesaian proyek, kolaborasi, dan kepercayaan diri akademik.
- E-modul terbukti meningkatkan keterlibatan kognitif dan sosial siswa, mendorong penyelesaian proyek tepat waktu, dan memperkuat interaksi diskusi.
- Secara keseluruhan, e-modul berbasis proyek layak direkomendasikan sebagai inovasi bahan ajar digital yang efektif untuk meningkatkan minat belajar siswa SMP pada materi bangun ruang.

## REKOMENDASI

E-modul berbasis proyek yang dikembangkan dengan model *ADDIE* terintegrasi *Project-Based Learning* (PjBL) berpotensi kuat menjadi inovasi bahan ajar digital yang efektif di jenjang SMP, khususnya pada materi bangun ruang yang membutuhkan representasi visual dan aktivitas berbasis produk. Peningkatan minat belajar yang signifikan, disertai penguatan keterlibatan afektif, kognitif, manajerial, dan sosial siswa, menegaskan bahwa integrasi

multimedia interaktif dan panduan proyek yang terstruktur mampu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna, mandiri, dan kolaboratif. Oleh karena itu, pengembangan e-modul selanjutnya disarankan untuk memperluas fitur interaktivitas dan *monitoring* progres proyek, sementara implementasi di sekolah perlu didukung oleh orientasi teknis awal dan strategi evaluasi yang lebih komprehensif. Secara keseluruhan, e-modul berbasis proyek layak direkomendasikan sebagai praktik terbaik dalam pengembangan media ajar digital berbasis data, sekaligus menjadi alternatif solusi atas keterbatasan bahan ajar cetak di sekolah, dengan tetap mengedepankan validitas akademik, kelayakan media, dan keberfungsian pedagogis dalam pembelajaran berbasis proyek.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Universitas Insan Budi Utomo, dosen pembimbing dan validator ahli yang telah memberikan arahan akademik, telaah ilmiah, serta saran konstruktif dalam proses pengembangan e-modul. Penulis juga berterima kasih kepada pihak MTS Al Huda Putri Malang, guru mata pelajaran matematika, serta seluruh siswa kelas VIII yang telah berpartisipasi aktif sebagai responden uji coba dan memberikan umpan balik berharga terhadap penggunaan modul. Apresiasi mendalam penulis haturkan kepada keluarga, rekan mahasiswa, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan moral, doa, dan bantuan teknis selama proses penelitian berlangsung. Semoga kontribusi dan kebaikan yang diberikan menjadi berkat bagi pengembangan pendidikan, khususnya inovasi media pembelajaran digital berbasis proyek di Indonesia.

### REFERENSI

- Amalia, R. (2022). Pengembangan E-Modul untuk Materi Animasi 2D dan 3D dalam Pembelajaran Berbasis Proyek. *Jurnal Teknologi Pendidikan*.
- Kristanti, Y. D., Subiki, & Handayani, R. D. (2016). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) pada Pembelajaran Fisika di SMA. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 122–128.
- Purba, F. T. (2023). E-Modul Interaktif Berbasis Web dengan Sintaks Project-Based Learning (PjBL) pada Pembelajaran Keterampilan Teknis. *Jurnal Inovasi Media Pembelajaran*.
- Purnamasari, D. (2019). Pendidikan sebagai Upaya Mewujudkan Potensi Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 7(2), 112–120.
- Ramayulis. (2015). *Ilmu Pendidikan Islam*. Jakarta: Kalam Mulia.
- Rohim, F. (2011). Pengaruh Minat Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 3(2), 45–53.
- Titu, M. A. (2015). Penerapan Model Project-Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 1–12.
- Zahara, D. (2021). Dampak Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Keterampilan Sosial dan Antusiasme Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan SMP*.