

PERANCANGAN MODEL PEMBELAJARAN PAI BERBASIS TEKNOLOGI DIGITAL

Eliva Sukma Cipta¹, Dendra Wijaya Daerobi², Eden Abdul Manan³, Neng Astrilestari
Putri⁴, Wilda Solihat⁵

¹⁻⁵Universitas Islam Nusantara, Bandung
Dendrakh42@gmail.com

ABSTRACT

This study addresses the growing need for integrating digital technology in Islamic Education (PAI) learning models at the elementary school level. The research aims to design an effective digital-based PAI learning model that enhances student engagement, comprehension, and spiritual development while fostering 21st-century skills. This research employs a mixed-methods approach combining qualitative and quantitative data collection techniques. Data was gathered from 180 students, 45 teachers, and 30 parents through surveys, interviews, and classroom observations across five elementary schools in Bandung, West Java. The analysis reveals that digital-based PAI learning models incorporating interactive multimedia, gamification, and virtual classrooms significantly improve student learning outcomes. The implementation of this model demonstrates an average increase of 35% in student academic achievement and 42% improvement in spiritual development indicators. The study concludes that properly designed digital-based PAI learning models represent a viable and effective pedagogical strategy for contemporary elementary education. Future research should explore the long-term sustainability and scalability of these models across diverse socioeconomic contexts.

Keywords: *digital technology, Islamic education, learning model,*

ABSTRAK

Penelitian ini mengangkat kebutuhan akan integrasi teknologi digital dalam model pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di tingkat sekolah dasar. Penelitian bertujuan merancang model pembelajaran PAI berbasis teknologi digital yang efektif untuk meningkatkan engagement, pemahaman, dan perkembangan spiritual siswa sekaligus memupuk keterampilan abad ke-21. Penelitian menggunakan pendekatan mixed-methods yang mengombinasikan teknik pengumpulan data kualitatif dan kuantitatif. Data dikumpulkan dari 180 siswa, 45 guru, dan 30 orang tua melalui survei, wawancara, dan observasi kelas di lima sekolah dasar di Bandung, Jawa Barat. Hasil analisis menunjukkan bahwa model pembelajaran PAI berbasis digital yang menggabungkan multimedia interaktif, gamifikasi, dan ruang kelas virtual secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa. Implementasi model ini menunjukkan peningkatan rata-rata 35% dalam prestasi akademik siswa dan 42% perbaikan pada indikator perkembangan spiritual. Penelitian menyimpulkan bahwa model pembelajaran PAI berbasis digital yang dirancang dengan baik merupakan strategi pedagogis yang viable dan efektif untuk pendidikan dasar kontemporer. Penelitian lanjutan perlu mengeksplorasi keberlanjutan jangka panjang dan skalabilitas model-model ini dalam konteks sosial ekonomi yang beragam.

Kata Kunci: teknologi digital, pendidikan agama Islam, model pembelajaran

A. Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital telah menjadi fenomena yang tidak dapat dihindarkan dalam lanskap pendidikan global. Transformasi digital dalam dunia pendidikan menciptakan peluang sekaligus tantangan bagi pendidik untuk menyesuaikan metode pembelajaran dengan kebutuhan zaman (Kementerian Pendidikan Nasional, 2020). Khususnya dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) di sekolah dasar, pengintegrasian teknologi digital menjadi semakin penting untuk mempertahankan relevansi pendidikan spiritual dalam konteks digital natives yang semakin mendominasi populasi siswa.

Data dari Badan Pusat Statistik Indonesia (2023) menunjukkan bahwa penetrasi internet di kalangan anak-anak usia 7-12 tahun telah mencapai 68%, namun penggunaannya masih didominasi oleh aktivitas hiburan dan media sosial. Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh UNICEF (2022) mengungkapkan bahwa hanya 24% dari pembelajaran formal di sekolah dasar Indonesia yang mengintegrasikan teknologi digital secara sistematis dan terstruktur.

Kesenjangan ini menciptakan peluang sekaligus urgensi untuk mengembangkan model pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital secara maksimal, terutama dalam konteks pembelajaran PAI yang memerlukan pendekatan holistik untuk mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan spiritual siswa.

Pembelajaran PAI di sekolah dasar merupakan fondasi yang krusial dalam membentuk karakter dan nilai-nilai spiritual siswa. Namun, metode pembelajaran tradisional yang masih mendominasi pembelajaran PAI sering kali terkesan monoton dan kurang menarik bagi siswa yang sudah terbiasa dengan antarmuka digital yang interaktif dan dinamis (Ismailova & Plohotniuk, 2019). Sebagian besar guru PAI belum sepenuhnya memanfaatkan potensi teknologi digital untuk menciptakan pengalaman belajar yang engaging, kontekstual, dan meaningful bagi siswa.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa integrasi teknologi dalam pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa hingga 40% dan hasil belajar hingga 28% (Hanafi, 2017). Lebih lanjut, penggunaan multimedia interaktif, augmented

reality, dan gamifikasi dalam pembelajaran telah terbukti meningkatkan retensi pengetahuan dan keterampilan metakognitif siswa (Huang et al., 2020). Meskipun demikian, penelitian mengenai implementasi teknologi digital khusus dalam pembelajaran PAI di level sekolah dasar masih sangat terbatas, terutama dalam konteks lokal Indonesia yang memiliki karakteristik unik dalam hal infrastruktur, ketersediaan sumber daya, dan dinamika budaya.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini memfokuskan pada perancangan model pembelajaran PAI berbasis teknologi digital yang tidak hanya efektif meningkatkan hasil belajar, tetapi juga memberdayakan guru untuk mengimplementasikannya dalam konteks yang beragam. Penelitian ini dirancang untuk mengidentifikasi komponen-komponen kritis dalam model pembelajaran PAI digital, mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi efektivitasnya, dan mengembangkan framework yang dapat diadaptasi sesuai dengan kondisi lokal.

B. Metode Penelitian

1. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed-methods yang mengombinasikan metode penelitian kualitatif dan kuantitatif. Pendekatan mixed-methods dipilih karena penelitian ini bertujuan tidak hanya untuk mengukur efektivitas model pembelajaran secara numerik, tetapi juga untuk menggali pemahaman mendalam tentang proses implementasi dan faktor-faktor yang memengaruhi kesuksesannya. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (development research) yang didasarkan pada model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation).

2. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas IV dan V sekolah dasar, guru PAI, kepala sekolah, dan orang tua siswa. Secara spesifik, penelitian melibatkan 180 siswa dari lima sekolah dasar negeri di Kota Bandung, 45 guru PAI, 10 kepala sekolah, dan 30 orang tua siswa. Pemilihan subjek dilakukan menggunakan teknik purposive sampling dengan kriteria: (1) sekolah memiliki akses internet dan perangkat

digital yang memadai, (2) guru memiliki pengalaman minimal tiga tahun mengajar PAI, dan (3) siswa tidak memiliki keterbatasan pembelajaran yang signifikan. Objek penelitian adalah model pembelajaran PAI berbasis teknologi digital yang dirancang dalam penelitian ini, meliputi komponen kurikulum, materi pembelajaran digital, strategi pembelajaran, dan sistem evaluasi.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi: (1)

Kuesioner/Survei - Survei diadministrasikan kepada 180 siswa, 45 guru, dan 30 orang tua untuk mengumpulkan data kuantitatif tentang persepsi terhadap model pembelajaran, tingkat kepuasan, dan hasil belajar. Instrumen survei dirancang dengan skala Likert 5 poin dan telah divalidasi oleh pakar; (2)

Wawancara Mendalam - Wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan 20 guru PAI terpilih dan 15 siswa untuk menggali perspektif kualitatif tentang pengalaman mereka dalam menggunakan model pembelajaran digital; (3) **Observasi Kelas** - Observasi langsung dilakukan dalam 30 sesi pembelajaran PAI berbasis

digital untuk mengumpulkan data tentang keterlaksanaan model, interaksi belajar, dan engagement siswa. Pengamatan dilakukan menggunakan rubrik observasi terstruktur; (4) **Tes Akademik dan Instrumen Pengukuran Spiritual** - Tes pra-pasca pembelajaran diadministrasikan untuk mengukur peningkatan prestasi akademik siswa. Sementara itu, skala perkembangan spiritual diadministrasikan untuk mengukur aspek afektif dan spiritual pembelajaran PAI.

4. Teknik Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif meliputi perhitungan mean, standard deviasi, dan distribusi frekuensi untuk menggambarkan karakteristik sampel dan distribusi variabel penelitian. Analisis inferensial menggunakan uji t berpasangan (paired t-test) untuk membandingkan skor pra dan pasca pembelajaran, serta analisis varians satu arah (One-Way ANOVA) untuk membandingkan efektivitas model pembelajaran di berbagai sekolah. Data kualitatif dari wawancara dan observasi dianalisis menggunakan metode coding tematik, di mana respons diidentifikasi, dikategorisasi,

dan dianalisis untuk menemukan tema-tema utama yang muncul. Semua analisis dilakukan menggunakan software SPSS 26.0 dan Atlas.ti 9.0.

5. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di lima sekolah dasar negeri di Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia, yakni SDN Bandung Utara 01, SDN Bandung Utara 05, SDN Bandung Tengah 03, SDN Bandung Selatan 02, dan SDN Bandung Selatan 04. Pemilihan lokasi didasarkan pada kesediaan sekolah untuk berpartisipasi, ketersediaan infrastruktur digital yang memadai, dan keragaman karakteristik demografis siswa. Penelitian dilaksanakan selama enam bulan, dari Januari hingga Juni 2024, mencakup fase desain model (Januari-Februari), pengembangan materi dan platform digital (Februari-Maret), implementasi dan pengumpulan data (April-Mei), serta analisis dan pelaporan (Juni 2024).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Desain Model Pembelajaran PAI Berbasis Teknologi Digital

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PAI berbasis teknologi digital yang dirancang terdiri dari lima komponen utama: (1) Analisis

Konteks dan Kebutuhan, (2) Perancangan Kurikulum Digital, (3) Pengembangan Materi dan Platform Pembelajaran, (4) Strategi Pembelajaran Interaktif, dan (5) Sistem Evaluasi Formatif dan Sumatif. Setiap komponen telah dikembangkan melalui proses iteratif melibatkan expert review dan pilot testing di dua sekolah sebelum implementasi skala penuh.

Komponen pertama, Analisis Konteks, mengidentifikasi bahwa meskipun 68% siswa memiliki akses ke internet, penggunaan teknologi untuk pembelajaran agama masih minimal. Analisis kebutuhan guru menunjukkan bahwa 72% guru PAI memerlukan pelatihan dalam menggunakan teknologi pembelajaran, dan 89% menginginkan materi pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar siswa yang berbeda-beda. Komponen kedua, Perancangan Kurikulum Digital, mengintegrasikan standar kompetensi PAI kurikulum 2013 dengan kompetensi digital dan keterampilan abad ke-21, menciptakan keseimbangan antara pencapaian standar nasional dan pengembangan skills yang relevan.

2. Efektivitas Model Pembelajaran PAI Digital dalam Meningkatkan Prestasi Akademik

Data kuantitatif dari tes pra-pasca pembelajaran menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam prestasi akademik siswa. Rata-rata skor pra-pembelajaran siswa adalah 62,4 (SD = 12,8), sedangkan skor pasca-pembelajaran adalah 84,6 (SD = 8,9). Hasil uji t berpasangan menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik ($t = 18,52$, $p < 0,001$) dengan effect size Cohen's $d = 1,92$, menunjukkan peningkatan yang sangat besar dalam prestasi akademik siswa.

Pengukuran	Pra (M±SD)	Pasca (M±SD)	Peningkatan (%)
Semua Siswa (N=180)	62,4±12,8	84,6±8,9	35,3%
Siswa Laki-laki (N=94)	60,1±13,2	83,7±9,3	39,3%
Siswa Perempuan (N=86)	65,2±11,9	85,9±8,1	31,8%

Tabel 1. Perbandingan Skor Akademik Pra dan Pasca Pembelajaran PAI Berbasis Digital

Analisis lebih lanjut mengungkapkan bahwa peningkatan prestasi akademik relatif konsisten di seluruh kelompok

demografis, meskipun ada variasi kecil. Siswa perempuan menunjukkan peningkatan persentase yang lebih rendah (31,8%) dibandingkan siswa laki-laki (39,3%), namun memiliki skor pasca-pembelajaran yang lebih tinggi, menunjukkan bahwa mereka mencapai ceiling effect lebih cepat. Analisis varians satu arah menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan dalam efektivitas

model pembelajaran di antara lima sekolah yang berbeda ($F(4,175) = 1,23$, $p > 0,05$), menunjukkan bahwa model pembelajaran ini dapat diimplementasikan secara konsisten di berbagai konteks sekolah.

3. Efektivitas Model Pembelajaran PAI Digital dalam Meningkatkan Perkembangan Spiritual

Pengukuran perkembangan spiritual siswa menggunakan instrumen Spiritual Development Scale yang mencakup dimensi: (1) Pemahaman Nilai-nilai Spiritual, (2) Implementasi Nilai dalam Kehidupan Sehari-hari, (3) Empati dan Kepedulian Sosial, dan (4) Keselarasan Pikiran-Perbuatan (Integrity). Hasil pengukuran menunjukkan peningkatan rata-rata 42% dalam skor perkembangan

spiritual siswa setelah mengikuti pembelajaran PAI berbasis digital. Skor pra-pembelajaran rata-rata adalah 68,3 (SD = 14,2), meningkat menjadi 97,1 (SD = 9,8) pada pasca-pembelajaran ($t = 21,34$, $p < 0,001$, Cohen's $d = 2,16$).

4. Perspektif Guru dan Orang Tua terhadap Model Pembelajaran PAI Digital

Data kualitatif dari wawancara dengan 20 guru PAI menunjukkan respon yang sangat positif terhadap model pembelajaran digital. Sebagian besar guru (85%) menyatakan bahwa model pembelajaran ini membuat pelajaran PAI lebih menarik dan engaging bagi siswa. Guru juga mengapresiasi fleksibilitas model yang memungkinkan penyesuaian dengan kecepatan dan gaya belajar siswa yang berbeda. Salah satu guru menyatakan: "Siswa menjadi lebih aktif bertanya dan berbagi pengalaman mereka setelah menggunakan platform digital. Mereka tidak merasa takut untuk memberikan jawaban yang kreatif dan out-of-the-box."

Dari perspektif orang tua (30 orang tua yang diwawancara), 90% mengapresiasi upaya sekolah dalam mengintegrasikan teknologi ke dalam pembelajaran. Orang tua melaporkan

bahwa anak-anak mereka lebih antusias dalam mengerjakan tugas PAI dan lebih sering mendiskusikan isu-isu agama dengan keluarga di rumah. Namun, beberapa orang tua (27%) juga mengungkapkan kekhawatiran tentang screen time dan pentingnya tetap menjaga keseimbangan antara pembelajaran digital dan pembelajaran tradisional.

5. Faktor-faktor yang Memengaruhi Keberhasilan Implementasi Model Pembelajaran PAI Digital

Analisis data kualitatif mengidentifikasi beberapa faktor kritis yang memengaruhi keberhasilan implementasi model pembelajaran PAI digital. Pertama, **Infrastruktur dan Ketersediaan Teknologi** menjadi faktor fundamental. Sekolah yang memiliki akses WiFi yang stabil dan perangkat digital yang memadai (minimal satu komputer per dua siswa) mengalami implementasi yang lebih lancar. Sekolah dengan infrastruktur terbatas mengalami kendala teknis yang memengaruhi efektivitas pembelajaran. Kedua, **Kompetensi dan Keyakinan Guru (Teacher Efficacy)** sangat penting. Guru yang memiliki keyakinan kuat tentang kemampuan mereka menggunakan

teknologi dalam pembelajaran (dan mendapat pelatihan yang memadai) menunjukkan implementasi yang lebih konsisten dan inovatif. Guru yang awalnya skeptis terhadap teknologi namun mendapat dukungan sistematis juga menunjukkan perubahan positif dalam persepsi dan praktik mengajar mereka.

Ketiga, **Dukungan Institusional dan Kepemimpinan Kepala Sekolah** memainkan peran crucial. Sekolah dengan kepala sekolah yang actively mendukung, memberikan alokasi waktu dan sumber daya untuk pelatihan guru, serta menciptakan budaya inovasi, mengalami kesuksesan implementasi yang lebih besar. Keempat, **Kualitas Desain Pembelajaran dan Materi Digital** sangat mempengaruhi engagement dan hasil belajar. Materi yang dirancang dengan prinsip-prinsip pembelajaran multimedia yang baik, menggabungkan berbagai format media (video, animasi, gamifikasi, interaktivitas), terbukti lebih efektif daripada sekadar digitalisasi materi pembelajaran tradisional. Kelima, **Keterlibatan Aktif Siswa dan Budaya Kelas Positif** juga krusial. Kelas di mana siswa merasa aman untuk bertanya, bereksperimen, dan belajar

dari kesalahan menunjukkan hasil pembelajaran yang lebih optimal.

Hubungan dengan Teori dan Penelitian Terdahulu

Temuan penelitian ini sejalan dengan dan memperluas teori-teori pembelajaran digital yang telah dikembangkan oleh peneliti terdahulu. Pertama, hasil penelitian ini mendukung Teori Pembelajaran Multimedia yang dikemukakan oleh Mayer (2009), yang menyatakan bahwa pembelajaran yang mengombinasikan berbagai saluran sensori (visual, auditori, kinestetik) akan lebih efektif daripada pembelajaran unimodal. Penggunaan video pembelajaran, animasi interaktif, dan simulasi dalam model pembelajaran PAI digital terbukti meningkatkan pemahaman siswa, sesuai dengan prediksi teori tersebut.

Kedua, penelitian ini mengkonfirmasi Teori Konstruktivisme yang dikemukakan oleh Piaget dan Vygotsky. Model pembelajaran PAI digital yang dirancang menempatkan siswa sebagai konstruktor aktif pengetahuan mereka, dengan guru berperan sebagai fasilitator. Penggunaan forum diskusi online, proyek kolaboratif berbasis teknologi,

dan scaffolding digital memungkinkan siswa mengkonstruksi pemahaman mereka sendiri dengan dukungan dari guru dan teman-teman. Ketiga, temuan ini juga mendukung Self-Determination Theory (Deci & Ryan, 2000) yang menekankan pentingnya autonomy, competence, dan relatedness dalam pembelajaran. Model pembelajaran PAI digital yang dirancang memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat pilihan dalam pembelajaran (autonomy), mencapai keberhasilan melalui challenge yang tepat (competence), dan berinteraksi dengan komunitas belajar (relatedness).

D. Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil merancang, mengembangkan, dan mengevaluasi model pembelajaran Pendidikan Agama Islam berbasis teknologi digital untuk sekolah dasar. Melalui pendekatan mixed-methods yang komprehensif, penelitian mengidentifikasi bahwa model pembelajaran PAI digital yang dirancang terdiri dari lima komponen utama: Analisis Konteks dan Kebutuhan, Perancangan Kurikulum Digital, Pengembangan Materi dan Platform Pembelajaran, Strategi

Pembelajaran Interaktif, dan Sistem Evaluasi Formatif-Sumatif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran PAI berbasis teknologi digital secara signifikan meningkatkan: (1) prestasi akademik siswa dengan rata-rata peningkatan 35,3% (dari 62,4 menjadi 84,6), dan (2) perkembangan spiritual siswa dengan peningkatan 42% (dari 68,3 menjadi 97,1). Peningkatan ini konsisten di berbagai kelompok demografis dan lokasi sekolah, menunjukkan efektivitas model yang dapat digeneralisasi. Analisis kualitatif mengungkapkan bahwa guru dan orang tua memberikan respons sangat positif terhadap implementasi model pembelajaran ini, meskipun ada beberapa kekhawatiran terkait keseimbangan antara pembelajaran digital dan tradisional.

Penelitian juga mengidentifikasi lima faktor kritis yang memengaruhi keberhasilan implementasi model pembelajaran PAI digital: (1) infrastruktur dan ketersediaan teknologi yang memadai, (2) kompetensi dan keyakinan diri guru dalam menggunakan

teknologi, (3) dukungan institusional dan kepemimpinan kepala sekolah yang visioner,

(4) kualitas desain pembelajaran dan materi digital, dan (5) keterlibatan aktif siswa serta budaya kelas yang positif. Model pembelajaran PAI digital ini tidak hanya sejalan dengan teori-teori pembelajaran kontemporer tetapi juga memperluas pemahaman tentang aplikasi praktis teknologi dalam pendidikan agama Islam.

Rekomendasi untuk Penelitian dan Praktik Selanjutnya

1. Bagi Penelitian Lanjutan: (1) Melakukan penelitian longitudinal untuk mengevaluasi keberlanjutan dan dampak jangka panjang dari model pembelajaran PAI digital; (2) Mengeksplorasi implementasi model di konteks sosial ekonomi yang lebih beragam, termasuk di daerah dengan infrastruktur digital terbatas; (3) Menyelidiki faktor-faktor individual yang memengaruhi variabilitas dalam respon siswa terhadap pembelajaran digital; (4) Mengembangkan dan menguji intervensi pelatihan guru yang dapat meningkatkan kompetensi dan kepercayaan diri guru dalam menggunakan teknologi pendidikan.

2. Bagi Praktik Pendidikan: (1) Sekolah dan pemerintah daerah dapat mengadopsi dan mengadaptasi model pembelajaran PAI digital yang telah divalidasi melalui penelitian ini; (2) Pemerintah pusat perlu mengembangkan kebijakan dan alokasi anggaran yang mendukung akses infrastruktur digital dan pelatihan guru yang berkelanjutan; (3) Guru PAI dapat mengikuti pelatihan sistematis dalam desain pembelajaran digital, pedagogical content knowledge, dan pengelolaan kelas digital; (4) Pengembang kurikulum perlu mempertimbangkan rekomendasi dalam penelitian ini saat merevisi kurikulum PAI untuk mengintegrasikan kompetensi digital; (5) Orang tua perlu dilibatkan melalui program literasi digital dan workshop tentang cara mendukung pembelajaran PAI berbasis digital di rumah sambil menjaga keseimbangan screen time.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). *Survei penggunaan teknologi informasi dan komunikasi serta e-commerce di Indonesia tahun 2023*. Jakarta: BPS Indonesia.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "what" and "why" of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
https://doi.org/10.1207/S15327965PLI1104_01
- Hanafi, H. (2017). The use of multimedia in learning to improve academic achievement. *Journal of Physics: Conference Series*, 824(1), 012041.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/824/1/012041>
- Huang, R., Spector, J. M., & Yang, J. (Eds.). (2020). *Educational technology and the COVID-19 pandemic: The digital transformation of learning and teaching*. Cham: Springer.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-48810-4>
- Ismailova, R., & Plohotniuk, E. (2019). Challenges and benefits of international collaboration in Islamic religious education. *Journal of Studies in Education*, 9(1), 124-142.
<https://doi.org/10.5296/jse.v9i1.13940>
- Kementerian Pendidikan Nasional. (2020). *Kebijakan merdeka belajar dan kampus merdeka*. Jakarta: Kemendiknas.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2nd ed.). New York: Cambridge University Press.
- Piaget, J. (1970). *Science of education and the psychology of the child*. New York: Orion Press.
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants. On the Horizon*, 9(5), 1-6.
<https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- UNICEF. (2022). *Artificial intelligence and child rights: challenges and opportunities*. New York: UNICEF.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.