JURNAL PARADIGMA Journal of Sociology Research and Education
ISSN: 2774-6984 (media online)

Vol 7. No 1, Halaman 25-45, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
https://ejurnal-mapalus-unima.ac.id/index.php/paradigma/index
Email: jurnalparadigmajsre@unima.ac.id

Pengembangan Media *E-Book* Strumi Berbasis Qr Materi Struktur Bumi Kelas V SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar

Agnes Marhaeni[1], Shofi Nur Amalia[2], Ragil Tri Oktaviani[3]
Universitas Nahdlatul Ulama Blitar
Email : agnesmarhaeni54@gmail.com [1], shofinur94@gmail.com [2], ragiltrioktaviani91@gmail.com [3]

Diterima	30	January	2026
Disetujui	07	Juni	2026
Dipublish	07	Juni	2026

Abstract
This study is driven by the minimal utilization of interactive learning media in Science instruction, especially on the topic of Earth Structure for fifth-grade students at SDN Togogan 1, Blitar Regency. The learning activities are predominantly conducted using lecture-based approaches and textbooks, which often result in student boredom, low learning motivation, and challenges in grasping abstract concepts. Consequently, the development of innovative learning media is necessary to enhance students' motivation and understanding of the material. The objectives of this research are to (1) develop a QR Code–based StruMi E-Book as a learning medium for the Earth Structure topic for fifth-grade students, (2) assess the validity and feasibility of the developed media, and (3) analyze the effectiveness of the QR Code–based StruMi E-Book in Science learning. This research adopts a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The subjects of this study were fifth-grade students of SDN Togogan 1, Blitar Regency. Data collection techniques included observation, interviews, expert validation questionnaires, as well as student and teacher response questionnaires. The findings reveal that the QR Code–based StruMi E-Book is valid and feasible for use as a learning medium based on expert assessments, with a very good category. Furthermore, responses from students and teachers indicate that the media effectively enhances learning motivation, student engagement, and comprehension of Earth Structure material. Thus, the QR Code–based StruMi E-Book is suitable for implementation as a Science learning medium in elementary schools.
Keywords: E-Book, QR Code, Earth Structure, Science Learning Media, ADDIE

Abstrak
Di kelas V SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar, materi Struktur Bumi masih dipelajari tanpa media pembelajaran interaktif. Ini merupakan masalah dalam penelitian ini. Siswa cenderung bosan, tidak termotivasi untuk belajar, dan kesulitan memahami konsep-konsep yang abstrak karena kegiatan pembelajaran biasanya berfokus pada ceramah dan buku paket. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran yang inovatif diperlukan. Media ini harus dapat meningkatkan minat, motivasi, dan pemahaman siswa tentang apa yang mereka pelajari. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk (1) membuat media E-Book StruMi berbasis QR Code yang berfokus pada materi Struktur Bumi untuk siswa kelas V, (2) mengetahui seberapa valid dan layak media tersebut, dan (3) mengevaluasi seberapa efektif media tersebut dalam pembelajaran IPA. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan ADDIE, yang mencakup fase analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Siswa kelas V SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar adalah subjek penelitian ini. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, angket validasi oleh ahli media dan materi, dan angket respons siswa dan guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media E-Book StruMi berbasis QR Code dinilai valid dan layak digunakan berdasarkan penilaian ahli media dan ahli

CC BY NC SA

materi dengan kategori sangat baik. Selain itu, respon siswa dan guru menunjukkan bahwa media ini efektif diterapkan dalam pembelajaran karena mampu meningkatkan ketertarikan, motivasi belajar, serta membantu siswa memahami materi Struktur Bumi secara lebih kontekstual dan menarik. Dengan demikian, media E-Book StruMi berbasis QR Code layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA bagi siswa kelas V Sekolah Dasar.
Kata kunci: E-Book, QR Code, Struktur Bumi, Media Pembelajaran IPA, ADDIE

Pendahuluan

Agar pembelajaran IPA tidak berdampak negatif terhadap lingkungan, perlu dilakukan dengan hati-hati. Pendekatan Salingtemas (Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Masyarakat) harus menjadi fokus pembelajaran di sekolah dasar atau MI. Pendekatan ini seharusnya berfokus pada pengalaman belajar siswa dalam merancang dan membuat proyek melalui penerapan konsep IPA dan pengembangan keterampilan kerja ilmiah yang bertanggung jawab.

Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran juga berperan penting dalam mengurangi penggunaan kertas sebagai bahan ajar, sehingga dapat membantu menekan dan mencegah kerusakan lingkungan. Dalam hal ini peneliti menciptakan media *E-Book* dan mengambil materi struktur bumi. Melalui pembelajaran IPA di harapkan bisa mengubah cara belajar peserta didik menjadi lebih konekstual atau nyata. Teknologi dapat mengubah cara orang belajar dan bahan ajar, terutama jika digunakan oleh guru yang tahu cara membuat pelajaran menarik dan efektif (Simamora, 2024).

Berdasarkan hasil wawancara tanggal 12 September 2024 pada guru kelas V SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar bahwa guru mengajar menggunakan buku paket kurikulum merdeka yang berjudul " Ilmu Pengetahuan Alam" penyampaian materi dengan metode ceramah dan setelahnya dilanjutkan dengan mengerjakan soal, maka dari itu siswa merasa jenuh dengan pembelajaran yang monotone, khususnya pada mata pelajaran IPA materi struktur bumi. Peneliti juga melihat proses pembelajaran di kelas V berjalan cukup baik, tetapi beberapa siswa kurang fokus dan tidak memperhatikan materi guru.

Kedua, beberapa alasan mengapa guru tidak termotivasi untuk membuat perangkat pembelajaran mereka sendiri saat melakukan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) adalah karena begitu sulit untuk dibuat. Kondisi tersebut berdampak negatif terhadap proses pembelajaran, di antaranya rendahnya motivasi belajar peserta didik, munculnya rasa jenuh, serta kecenderungan peserta didik untuk melakukan aktivitas lain dan kurang memperhatikan penjelasan guru saat pembelajaran berlangsung.

Untuk menyelesaikan masalah ini, media pembelajaran yang lebih menarik harus dikembangkan.

Proses pembelajaran tidak hanya bergantung pada penggunaan buku teks yang cenderung menimbulkan kejenuhan dan kebosanan. Media pembelajaran diharapkan dapat mendorong peserta didik untuk berpikir aktif dan meningkatkan dorongan mereka untuk belajar.

Media pembelajaran membantu siswa mendapatkan informasi dan pengetahuan. Menurut (Fatih & Alfi, 2021). Selanjutnya, penggunaan media pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan suasana pembelajaran dan meningkatkan interaksi dan komunikasi antara guru dan siswa (Oktariyanti, 2021). Seiring perkembangan teknologi yang pesat di dalam dunia pendidikan, teknologi harus dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran. Sistem teknologi memiliki potensi untuk memberikan kemudahan bagi guru maupun peserta didik sesuai dengan kebutuhan dan manfaat yang diharapkan dalam proses pembelajaran. Namun, hingga saat ini masih terdapat sejumlah sekolah yang belum menerapkan metode pembelajaran berbasis teknologi yang sejalan dengan perkembangan zaman. Kondisi ini terjadi meskipun sekolah

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

telah menyediakan beberapa fasilitas pendukung, seperti komputer, serta sebagian besar peserta didik telah memiliki perangkat smartphone di rumah. Banyak sekolah masih beranggapan bahwa penerapan pembelajaran berbasis teknologi dapat menimbulkan dampak negatif atau justru menyebabkan proses pembelajaran menjadi kurang efektif.

Penggunaan teknologi dalam pembelajaran menjadi semakin penting dikarenakan siswa selalu berharap informasi ada di ujung jari serta dapat diakses secara mudah dan cepat. Oleh karena itu, perlu desain pembelajaran mobile learning, yaitu desain pembelajaran yang mengadopsi perangkat teknologi seluler dan handphone yang dimanfaatkan sebagai media pembelajaran yang mudah diakses. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Alfi dan Perdana (2019) yang menyatakan bahwa permasalahan rendahnya penguasaan teknologi serta kemampuan pemecahan masalah peserta didik menuntut adanya terobosan dalam merancang pembelajaran yang inovatif. Pembelajaran berbasis teknologi seluler perlu dirancang secara bermakna agar mampu mendukung proses belajar, baik di dalam maupun di luar kelas. Pemanfaatan berbagai media digital, seperti musik, video, gim, blog, gambar, maupun media interaktif lainnya dapat diterapkan, dengan catatan media tersebut mudah diakses oleh peserta didik. 8 *Quick Response Code* adalah salah satu desain pembelajaran mobile yang dapat membuat media pembelajaran lebih mudah diakses (Widyaningrum, 2023).

Karena e-book berbasis QR code memiliki banyak fitur digital yang menarik, mereka telah terbukti efektif dalam membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran (Zakiya, 2020), seperti yang ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan oleh Lastri Indiana, yang mengembangkan e-book untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Sehingga dari faktor-faktor pendukung tersebut, peneliti akan mengembangkan bahan ajar dengan membuat *e-book* untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

E-book-based interaktif media pembelajaran digital memungkinkan interaksi dan bahkan komunikasi dua arah antara pengguna dan media pembelajaran (Tommy, 2024). Melalui penggabungan elemen pendukung seperti gambar, audio, dan video pembelajaran, e-book interaktif memungkinkan guru untuk menyajikan materi pembelajaran secara lebih bervariasi dan mudah dipahami oleh siswa.

Penyajian materi yang beragam tersebut mampu menarik perhatian siswa selama proses pembelajaran, sehingga berdampak positif terhadap keberhasilan belajar mereka (Suryani, 2021). Pernyataan ini diperkuat oleh Ebied dan Rahman (dalam Jannah, 2020) yang menyatakan bahwa siswa yang belajar melalui e-book interaktif menunjukkan motivasi yang lebih besar untuk belajar dan prestasi akademik yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang hanya menggunakan buku teks konvensional.

Penggunaan QR Code dalam bidang pendidikan mendapatkan respon yang positif berdasarkan kajian yang dilakukan oleh beberapa ahli. Kode QR adalah kode yang dirancang untuk memungkinkan kontennya dapat diakses dengan cepat dan terdiri dari modul hitam yang disusun dalam pola kotak pada latar putih. QR Code sangat mudah dibuat dan digunakan, serta banyak tersedia generator pembuat QR Code dan pemindai QR Code gratis di internet. QR Code adalah salah satu teknologi yang dapat mendukung keberhasilan pembelajaran karena memiliki beberapa keunggulan. QR Code juga dapat digunakan untuk memudahkan akses bahan ajar bagi siswa, menghubungkan sumber belajar dengan perangkat siswa, memotivasi siswa mempelajari materi pelajaran, dan membantu siswa membagikan dokumen pelajaran. Oleh karena itu, guru dapat mengintegrasikan QR Code ke dalam materi ajar yang dicetak (Nishom, 2023).

Fungsi QR Code dalam pembelajaran bukan

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

hanya sekedar penggantian materi cetak menjadi online, tetapi kombinasi penggunaan keduanya memiliki potensi untuk meningkatkan potensi pembelajaran siswa penggunaan QR Code pada materi cetak seperti buku pelajaran dapat meningkatkan aspek minat pada penjelasan dari materi cetak.

QR Code dapat digunakan untuk berbagai tujuan dalam pembelajaran tematik, seperti *e-book* untuk mata pelajaran IPA yang disematkan dalam QR Code sebagai alternatif dalam mengatasi keterbatasan muatan materi. Selain itu, QR Code dapat menarik minat siswa dalam mempelajari topik yang sulit dipahami. Berdasarkan berbagai pernyataan tersebut menunjukan bahwa QR Code berpotensi digunakan sebagai media pembelajaran dengan kelebihan memberikan akses yang mudah serta meningkatkan minat bagi peserta didik.

Media pembelajaran yang efektif dapat membantu guru menerapkan metode pembelajaran mereka. Sari (2020) menyatakan bahwa mata pelajaran IPA mencakup banyak materi abstrak, sehingga siswa dapat mengalami kesulitan memahami materi jika tidak ada media pembelajaran yang tepat. Hal ini disebabkan oleh perbedaan kemampuan berpikir abstrak dan daya imajinasi masing-masing siswa.

Selain itu, Wijayanti (2020) mengungkapkan bahwa pembelajaran IPA yang hanya berfokus pada aspek hafalan tanpa menekankan pemahaman konsep menyebabkan siswa mudah melupakan materi yang telah dipelajari. Kondisi ini sering membuat mata pelajaran IPA sulit bagi siswa. Peserta didik mungkin mengalami kesulitan untuk memahami materi jika materi hanya disampaikan secara lisan dan tidak didukung oleh media pembelajaran yang memadai. Di samping itu, penyajian materi Struktur Bumi dan dinamikanya dalam buku teks konvensional umumnya disajikan dalam bentuk narasi yang panjang, sehingga berpotensi menimbulkan kejenuhan dan menurunkan minat baca siswa. Siswa kurang bersemanagat dalam belajar karena materi yang disampaikan kurang menarik.

Terdapat penelitian pengembangan yang mendukung pemecahan masalah yang sama, diantara nya penelitian yang dilakukan oleh Zahra Fitriyan Najibah dengan judul "Pengembangan Media Space Book Berbasis Qr Code Materi Tata Surya Dengan Penguatan Karakter Gemar Membaca Pada Kelas VI Sekolah Dasar" Hasil validasi menunjukkan bahwa persentase penilaian oleh ahli materi sebesar 90,6%, ahli media sebesar 96,4%, dan pengguna sebesar 100%..

Hasil respon siswa pada uji coba skala kecil menunjukkan persentase sebesar 100%, dengan tingkat kegemaran membaca siswa setelah menggunakan *Space Book* mencapai 92,2%. Sementara itu, pada uji coba skala besar diperoleh hasil respon siswa sebesar 92,3% dan tingkat kegemaran membaca siswa sebesar 86,9%. Media pembelajaran berbasis teknologi seperti Space Book terbukti meningkatkan keterlibatan dan minat belajar siswa, khususnya dalam menumbuhkan karakter gemar membaca.

Tingginya hasil validasi dari para ahli serta respon positif siswa menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis QR Code mampu menghadirkan proses pembelajaran yang interaktif dan efektif. Oleh sebab itu, diperlukan penelitian lanjutan untuk mengembangkan media pembelajaran sejenis pada materi lain, sehingga inovasi pembelajaran digital dapat semakin berkembang dan selaras dengan kebutuhan peserta didik di era literasi digital.

Berdasarkan penelitian terdahulu oleh Desi tri wulandari dengan judul "Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Kartu pada Materi Ekosistem Berbasis Qr-Code untuk Siswa Sekolah Dasar" Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru menyatakan sebesar 66,7% siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami materi ekosistem, sementara berdasarkan angket siswa diperoleh persentase sebesar

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

77,3%. Selain itu, baik pendidik maupun siswa mengatakan bahwa alat pembelajaran berbasis teknologi seperti kartu QR Code yang menarik untuk digunakan selama pembelajaran tidak tersedia. Hasil angket juga menunjukkan bahwa guru sebesar 100% dan siswa sebesar 95,5% menyatakan persetujuan terhadap pengembangan media pembelajaran tersebut. Mereka keduanya ingin menggunakan kartu berbasis Qr-code sebagai media pembelajaran di kelas.

Hasil analisis kebutuhan menunjukkan masih banyak siswa yang mengalami kesulitan memahami materi ekosistem, serta belum tersedianya media pembelajaran yang menarik dan berbasis teknologi. Hal ini menegaskan urgensi untuk mengembangkan media kartu inovatif yang mengintegrasikan QR Code sebagai sarana pembelajaran visual dan interaktif, guna membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak melalui pengalaman belajar yang lebih kontekstual dan menyenangkan.

Berdasarkan hasil penelitian-penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya yang memanfaatkan QR Code, mampu meningkatkan interaktivitas, motivasi, dan minat belajar siswa, maka urgensi penelitian ini terletak pada upaya untuk menganalisis efektivitas media E-Book "StruMi" berbasis QR Code dalam meningkatkan kemampuan belajar dan semangat belajar siswa pada materi Struktur Bumi kelas V. Penelitian ini penting dilakukan untuk menjawab kebutuhan akan media pembelajaran digital yang inovatif, mudah diakses, serta mampu mendukung keterlibatan aktif siswa dalam memahami konsep-konsep ilmiah IPAS secara mandiri dan kontekstual di SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar.

Perbedaan dari penelitian terdahulu adalah model penelitian, media yang digunakan, materi yang digunakan dalam penlitian. Hal tersebut menjadi acuan pada riset penelitian ini, maka peneliti menyimpulkan bahwa adanya kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang menarik sebagai alat dalam membantu siswa lebih aktif dalam belajar dan meningkatkan pemahaman materi pada pembelajaran dikelas. Selain itu, media ini dilengkapi kode *QR Code* yang dengan mudah di akses oleh siswa dengan menggunakan Hp/*Smartphone.* Media juga bisa di guanakn di rumah atau bisa di pelajari kapan saja.

Beberapa fakta diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Media *E-Book* Strumi Berbasis QR Materi Struktur Bumi Kelas V SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar"

Metode Penelitian

Hasil penelitian ini diperoleh melalui metode penelitian dan pengembangan (R&D). Tujuan dari pendekatan R&D ini adalah untuk mengembangkan dan menguji media pembelajaran berbasis QR Code yang berisi materi Struktur Bumi di kelas V Sekolah Dasar. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang meliputi lima tahapan, yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Model ini dipilih karena memiliki karakteristik yang sistematis dan fleksibel, sehingga tepat digunakan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Observasi dan wawancara digunakan untuk mengetahui kondisi awal pembelajaran serta kebutuhan media pembelajaran di kelas. Angket digunakan sebagai instrumen untuk memperoleh data validitas media dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, serta untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap tingkat kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan. Tes digunakan untuk mengukur efektivitas media pembelajaran melalui pemberian pretest dan posttest kepada siswa, sedangkan dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa foto dan catatan kegiatan selama proses penelitian.

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

Penelitian ini menggunakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh melalui hasil observasi, wawancara, serta masukan berupa saran dan komentar dari para ahli dan guru. Selain itu, data kuantitatif berasal dari angket penilaian kelayakan dan validitas media serta nilai hasil belajar siswa dari pretest dan posttest.

Teknik analisis data dilakukan dengan menganalisis kevalidan, kelayakan, dan keefektifan media pembelajaran. Analisis kevalidan dan kelayakan media dilakukan dengan menghitung persentase skor angket menggunakan skala Likert untuk menentukan kategori penilaian media. Untuk melakukan analisis keefektifan media, hasil tes pre- dan post-siswa dibandingkan. Uji paired sample t-test digunakan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa berbeda sebelum dan sesudah penerapan media pembelajaran E-Book berbasis QR Code, jika data penelitian berdistribusi normal.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. *Analyze* (Analisis)

Berdasarkan hasil tahap analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA pada materi Struktur Bumi di kelas V SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar masih didominasi oleh pendekatan konvensional melalui metode ceramah dan penggunaan buku paket. Kondisi tersebut menyebabkan proses pembelajaran berlangsung satu arah serta kurang mampu meningkatkan fokus, motivasi, dan keterlibatan peserta didik. Selain itu, guru menghadapi keterbatasan waktu dan kesulitan dalam menyusun perangkat pembelajaran serta mengembangkan media pembelajaran yang inovatif, sehingga variasi media yang digunakan dalam pembelajaran masih terbatas. Oleh sebab itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang interaktif, mudah diakses, dan menarik bagi peserta didik.

Hasil analisis terhadap Capaian Pembelajaran, Alur Tujuan Pembelajaran, serta indikator materi menunjukkan bahwa pengembangan E-Book StruMi berbasis QR Code pada materi Struktur Bumi relevan dan selaras dengan kurikulum yang berlaku. Dengan demikian, media tersebut berpotensi menjadi solusi pembelajaran yang lebih efektif, menyenangkan, dan bermakna bagi siswa.

Tabel 4.1 analisis CP dan ATP

Aspek	Hasil Analisis
CP	Pada fase C peserta didik diperkenalkan dengan sistem perangkat unsur yang saling terhubung satu sama lain dan berjalan dengan aturan-aturan tertentu untuk menjalankan fungsi tertentu khususnya yang berkaitan dengan bagaimana alam dan kehidupan sosial saling berkaitan dengan konteks kebhinekaan. Peserta didik melakukan suatu tindakan, mengambil suatu keputusan atau menyelesaikan permasalahn yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.
ATP	- Mengetahui struktul lapisan bumi (litosfer, atmosfer, hidrosfer, biosfer) dan kenampakan alam yang ada didaratan maupun perairan - Melalui gambar srtuktur bumi, siswa dapat memahami peta konsep bumi dengan baik dan benar - Melalui gambar struktur bumi, siswa dapat mengetahui lapisan-lapisan pada bumi dengan baik dan benar

Hasil analisis tersebut selanjutnya dijadikan sebagai dasar utama dalam pengembangan media E-Book StruMi berbasis QR Code. Media ini dirancang untuk menghadirkan pengalaman belajar yang lebih variatif melalui penyajian materi secara visual, penggunaan gambar berwarna, serta video pembelajaran yang dapat diakses melalui QR Code. Dengan demikian, media ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

peserta didik dalam mempelajari materi Struktur Bumi.

2. Tahap *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini, peneliti mulai menyusun rancangan media pembelajaran E-Book StruMi berbasis QR Code sebagai langkah awal dalam proses pengembangan. Perancangan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara menyeluruh terkait struktur, tampilan, dan fungsi media yang akan dikembangkan, sehingga proses produksi dapat berlangsung secara terarah dan selaras dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Desain media E-Book *StruMi* difokuskan pada pengintegrasian teknologi QR Code dengan materi Struktur Bumi yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran siswa kelas V sekolah dasar. Dalam proses perancangannya, peneliti memperhatikan sejumlah aspek penting, antara lain:

1. Kesesuaian konten dengan kurikulum dan kebutuhan pembelajaran
2. Kemudahan akses melalui pemanfaatan teknologi QR Code
3. Tingkat interaktivitas dalam penyajian materi
4. Kemampuan media dalam memvisualisasikan konsep abstrak menjadi lebih konkret
5. Keterbacaan serta kemudahan penggunaan bagi siswa sekolah dasar
6. Integrasi unsur multimedia secara efektif
7. Daya tarik visual untuk meningkatkan motivasi belajar
8. Kemampuan media dalam mendukung pembelajaran mandiri

Selain itu, peneliti juga mempertimbangkan karakteristik siswa kelas V sebagai sasaran pengembangan media, termasuk tingkat pemahaman terhadap konsep sains serta kemampuan dalam memanfaatkan teknologi digital. Berikut disajikan prototipe media E-Book StruMi berbasis QR Code.

Tabel 4.2 Prototype Media *E-Book* "StruMi" berbasis QR :

No	Visual	Keterangan
1		a. *QR code* berikut merupakan langkah awal untuk mengakses media e-book "strumi" b. *Qr code* hanya bisa digunakan bila terhubung dengan internet yang baik, schingga koneksi internet diutamakan dalam menggunakan media ini. c. Bagian atas menampilkan judul utama "E-book StruMi" dalam font Sans-Serif bold ukuran 36pt dengan warna dark blue yang kontras terhadap background. Di bagian tengah terdapat *QR Code* berukuran 3x3 cm dengan frame ilustrasi lapisan bumi yang berwarna-warni. Di bawah *QR Code* tertulis instruksi "*SCAN HERE*" dalam font 14pt warna merah untuk petunjuk penggunaan. Bagian footer menampilkan informasi pembuat meliputi nama lengkap peneliti (Agnes Marhaeni), NIM (2186206139), dan afiliasi institusi (PGSD UNU Blitar) dalam font 12pt regular.
2		a. Setelah di rancang pada canva kemudian dikembangkan menggunakan web heyzine flipbook agar terciptanya buku digital yang lebih interaktif b. Pada bagian kanan atas terdapat fitur *zoom out/ zoom in*, perbesar penuh layar untuk tampilan *e-book* dan fitur audio untuk membisukan suara atau menyalakan suara

Peneliti tidak hanya mempertimbangkan desain dan isi materi e-book StruMi berbasis QR Code, tetapi juga menyesuaikannya dengan model pembelajaran yang tepat agar media dapat digunakan secara optimal dalam kegiatan pembelajaran.

Model pembelajaran berdasarkan masalah (PBL) dipilih karena medianya interaktif dan mendukung kerja kelompok. Model ini relevan karena mendorong siswa untuk berpartisipasi dalam pemecahan masalah aktif, bekerja sama, dan menghasilkan pembelajaran yang bermanfaat.

PBL diterapkan dalam lima tahap. Mereka adalah orientasi masalah, pengorganisasian belajar, penyelidikan individu dan kelompok, pengembangan dan penyebaran hasil, dan evaluasi. Pada tahap orientasi, siswa diberikan permasalahan kontekstual melalui pertanyaan pemantik yang mengarahkan mereka

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

memindai QR Code pada E-Book StruMi untuk mengakses materi. Selanjutnya, siswa dibagi ke dalam kelompok heterogen untuk mengamati visualisasi struktur bumi, membaca penjelasan, serta mengerjakan lembar kerja yang mengaitkan materi dengan permasalahan awal.

Pada tahap penyelidikan, siswa dibimbing untuk membaca materi, menonton video pembelajaran, mencatat informasi penting, dan berdiskusi, kemudian memperkuat pemahaman melalui pembuatan mind mapping atau poster. Pertemuan pertama ditutup dengan refleksi singkat, sedangkan pada pertemuan kedua siswa mempresentasikan hasil diskusi dan mendapatkan penguatan materi. Tahap evaluasi dilakukan melalui kuis interaktif dalam e-book dan refleksi bersama. Diharapkan bahwa penerapan model PBL yang didukung oleh media E-Book StruMi berbasis QR Code akan membuat pembelajaran lebih aktif dan bermakna. Ini juga akan memungkinkan untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi Struktur Bumi.

3. Tahap *Development* (Pengembangan)

Penyusunan media E-Book StruMi berbasis QR Code menjadi produk awal yang siap untuk divalidasi dan diuji coba dikenal sebagai tahap pengembangan. Pada tahap ini, storyboard yang telah dirancang sebelumnya diimplementasikan menjadi e-book interaktif untuk pembelajaran IPA materi Struktur Bumi. Media dikembangkan dengan mengintegrasikan ilustrasi berwarna, teks singkat yang mudah dipahami, serta video pembelajaran yang diakses melalui QR Code. Penempatan QR Code pada beberapa halaman e-book berfungsi menghubungkan siswa dengan konten interaktif, seperti simulasi lapisan bumi, video penjelasan, dan kuis daring, sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif, menarik, dan bermakna.

Selanjutnya, produk awal divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Ahli materi memeriksa konsep yang tepat, isi yang lengkap, kesesuaian dengan kurikulum, dan kedalaman materi. Ahli media mengevaluasi desain tampilan, keterbacaan, tata letak, pemilihan warna, kemudahan akses QR Code, serta kesesuaian media bagi siswa sekolah dasar. Sementara itu, ahli bahasa menilai kejelasan kalimat, kelugasan bahasa, dan keterbacaan sesuai kemampuan literasi siswa kelas V. Guru kelas V SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar juga dilibatkan untuk menilai kelayakan media dari aspek kemudahan penggunaan, relevansi pembelajaran, dan manfaatnya dalam membantu pemahaman siswa.

Dalam tahap pengembangan, siswa kelas V diuji keefektifan media dengan melakukan tes pre- dan post-test untuk mengetahui apakah hasil belajar mereka berbeda sebelum dan sesudah menggunakan E-Book StruMi berbasis QR Code. Untuk membuat media yang dikembangkan semakin valid, efektif, dan menarik, data hasil validasi ahli, respons guru, dan hasil pre- dan post-tes digunakan sebagai dasar revisi produk.

Sebelum digunakan dalam proses validasi produk, seluruh instrumen penelitian terlebih dahulu divalidasi oleh dosen pembimbing guna memastikan kesesuaian isi dan kelayakan instrumen. Instrumen yang divalidasi meliputi angket validasi ahli materi, ahli media, ahli bahasa, serta angket kelayakan media oleh guru. Validasi instrumen bertujuan memastikan setiap butir pertanyaan sesuai dengan indikator yang diukur sehingga data yang diperoleh bersifat valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Berikut disajikan hasil validasi instrumen oleh dosen pembimbing.

Tabel 4.3 Validasi Ahli Instrumen

Nama	Instrumen yang Validasi
Shofi Nur Amalia, M.Pd	Angket validasi ahli materi, angket validasi ahli bahasa, angket validasi ahli media
Ragil Tri Oktaviani, S.Pd., M.Sn	Angket validasi respon guru mengenai kelayakan media

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

Tabel 4.4 Skor Validasi Instrumen Ahli Materi, Ahli Bahasa, Dan Ahli Media

Aspek	Indikator	Skor Validasi Instrumen		
		Angket Validasi Ahli Materi	Angket Validasi Ahli Bahasa	Angket Validasi Ahli Media
Kejelasan	Kejelasan judul lembar angket	5	5	5
	Kejelasan setiap butir pertanyaan	5	5	5
	Kejelasan petunjuk pengisian angket	5	5	5
Ketepatan isi	Ketepatan pertanyaan dengan jawaban yang di harapkan	5	5	5
Relevansi isi	Pernyataan berkaitan dengan tujuan penelitian	5	5	5
	Pernyataan sesuai dengan aspek yang ingin dicapai	5	5	5
Kevalidan isi	Pernyataan mengguanakan informasi yang benar	5	5	5
	Pernyataan berisi gagasan yang lengkap	5	5	5
Ketepatan bahasa	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	5	5	5

Tabel 4.4 Skor Validasi Instrumen Angket Respon Guru

Aspek	Indikator	Skor validasi instrumen
Efesiensi waktu	Media dapat menghemat waktu belajar	5
Kemudahan pengguanaan media	Media mudah digunakan	5
	Media dapat digunakan dimana kapan saja dan dimana saja	5
Manfaat media	Media dapat memantu guru dalam pembelajaran	5
	Media mampu meningkatkan motivasi belajar siswa	5
	Media sesuai dengan kemampuan peserta didik	5
	Siswa memperoleh kemandirian dalam belajar	5
Total Skor		**45**
Skor Maksimum		**45**
Presentase		**100%**

Semua angket validasi instrumen—dosen pembimbing, angket validasi ahli materi, angket validasi ahli media, angket respons guru, dan angket validasi bahasa—memperoleh persentase kevalidan sebesar 100%, menurut hasil perhitungan. Hasil menunjukkan bahwa semua alat yang termasuk dalam kategori tersebut sangat valid dan layak digunakan untuk mengumpulkan data penelitian.

Meskipun demikian, peneliti tetap melakukan perbaikan minor sesuai dengan saran pembimbing guna menyempurnakan instrumen sebelum digunakan pada tahap pengumpulan data.

1. Uji Keabsahan Data

Uji validitas dan reliabilitas adalah dua tahap yang digunakan untuk menguji keabsahan data penelitian ini. Uji validitas dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian dapat mengukur elemen yang sesuai dengan tujuan penelitian dan menghasilkan data yang akurat.

a. Uji Validitas

Uji validitas dilakukan untuk mengevaluasi seberapa dekat setiap pertanyaan dengan metrik yang telah ditetapkan. Rumus korelasi Product Moment ($r\chi\gamma$) digunakan untuk menghitung validitas. Ini dilakukan dengan membandingkan skor setiap butir pernyataan (X) dengan skor total semua butir (Y). Apabila nilai rhitung lebih besar daripada rtabel pada taraf signifikansi 5%, instrumen tersebut dinyatakan valid.

Tabel 4.7 Hasil Uji Validitas

No. Pernyataan	*r hitung*	*r tabel*	Hasil
1	0,679	0,444	Valid
2	0,641	0,444	Valid
3	0,485	0,444	Valid
4	0,634	0,444	Valid
5	0,632	0,444	Valid
6	0,511	0,444	Valid
7	0,457	0,444	Valid

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

No. Pernyataan	*r hitung*	*r tabel*	Hasil
8	0,525	0,444	Valid
9	0,493	0,444	Valid
10	0,560	0,444	Valid
11	0,876	0,444	Valid
12	0,464	0,444	Valid
13	0,485	0,444	Valid
14	0,525	0,444	Valid
15	0,601	0,444	Valid

Semua butir instrumen memiliki nilai rhitung lebih besar daripada rtabel (0,444) pada taraf signifikansi 5%, berdasarkan hasil uji validitas isi menggunakan rumus Product Moment terhadap 15 pernyataan. Hasil menunjukkan bahwa setiap pernyataan memiliki korelasi yang kuat dengan skor total dan memiliki kemampuan untuk mengevaluasi indikator yang telah ditetapkan. Dengan demikian, seluruh butir angket dinyatakan valid dan layak digunakan sebagai instrumen penelitian untuk menilai kemenarikan media E-Book StruMi berbasis QR Code.

b. Uji Reliabilitas

Saat digunakan untuk mengukur persepsi siswa terhadap media E-Book StruMi berbasis QR Code, uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen pretest dan posttest dalam menghasilkan data yang dapat dipercaya. Instrumen yang reliabel akan memberikan hasil yang stabil apabila digunakan pada kelompok responden dengan karakteristik yang relatif sama, sehingga data yang diperoleh dapat dijadikan dasar penarikan kesimpulan penelitian.

Karena instrumen disusun berdasarkan skala Likert 1–5, rumus Cronbach's Alpha digunakan untuk menghitung reliabilitas penelitian. Tahapan perhitungan diawali dengan menentukan varians masing-masing butir soal, kemudian dilanjutkan dengan menghitung varians total skor siswa untuk memperoleh nilai koefisien reliabilitas.

Tabel 4.8 Hasil Uji Reiabilitas

Hasil Uji Reliabilitas	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.845	15

Koefisien reliabilitas (α) adalah 0,845 berdasarkan hasil perhitungan menggunakan rumus Alpha Cronbach. Alat pretest dan posttest memiliki reliabilitas yang tinggi, karena nilai tersebut lebih tinggi dari batas kriteria reliabilitas sebesar 0,60. Hal ini menunjukkan bahwa soal pretest dan posttest konsisten dalam mengukur persepsi siswa terhadap keefektifan media E-Book StruMi berbasis QR Code dan layak digunakan dalam penelitian.

1. Hasil Validasi Media E-Book StruMi Berbasis QR Code

Setelah tahap validasi instrumen selesai, penelitian dilanjutkan dengan validasi produk menggunakan instrumen yang telah dimodifikasi berdasarkan saran para ahli. Dua kelompok validator, ahli media dan ahli materi, melakukan validasi produk media E-Book StruMi berbasis QR Code. Sebelum uji coba tahap berikutnya dimulai, hasil penilaian kedua ahli tersebut digunakan sebagai dasar untuk menentukan tingkat kelayakan media.

Adapun hasil validasi produk E-Book StruMi berbasis QR Code oleh para ahli disajikan sebagai berikut:

Tabel 4.9 Nama Validator Media E-Book Strumi Berbasis QR

Nama Validator	Identitas	Tim Ahli

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

Latifatul Jannah, M.Pd	Dosen UNU Blitar	Ahli Media
Widyarnes Niwangtika, S.Si., M.Pd	Dosen UNU Blitar	Ahli Materi
Isna Khuni Mu'alimah, M.Pd	Dosen UNU Blitar	Ahli Bahasa

1) Validasi Ahli Media

Validasi oleh ahli media dilakukan dengan dosen UNU pgsd Universitas nahdlatul Ulama Bliltar yaitu Latifatul Jannah, M.Pd hasil validasi media disajikan dalam bentul tabel sebagai berikut:

Tabel 4.10 Hasil Validasi Produk Ahli Media

Aspek	Indikator	Skor validasi angket ahli media
Desain media	kualitas gambar yang ditampilkan sesuai	4
	Kualitas teks yang ditampilkan sesuai	4
	Tampilan media menarik	3
	Tata letak gambar sesuai	3
Bahasa	Ketepatan penggunaan bahasa sesuai	4
	Ketepatan penggunaan istilah	4
Tampilan	Kesesuaian pemilihan warna pada tampilan	4
	Kemenarikan desain	4
	Ketetapan tata letak gambar sesuai	3
	Ketepatan pemilihan background	4
Penggunaan media	Kemudahan pengguanaan media	4
	Kemampuan media mampu meningkatkan motivasi belajar siswa	4
Skor Total		**45**
Presentase		**75%**
Kategori Akhir		**Valid**

Hasil validasi produk E-Book StruMi berbasis QR diberikan kepada ahli media dengan skor 45 dan presentase 75% dalam kategori "Valid". Ini menunjukkan bahwa media E-Book StruMi berbasis QR dapat diuji cobakan dengan modifikasi sesuai dengan rekomendasi ahli..

2) Validasi Ahli Materi

Widyarnes Niwangtika, S.Si., M.Pd., dosen PGSD di Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, melakukan validasi media E-Book StruMi berbasis QR materi stuktur lapisan bumi kepada ahli materi. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 4.11 Hasil validasi Instrumen Angket Ahli Materi Media *E-Book* Strumi Berbasis QR

Aspek	Skor diperoleh	Skor angket validasi ahli materi
Kualitas Materi	Materi yang disampaikan sesuai dengan kurikulum merdeka	5
	Materi yang disampaikan sesuai dengan capaian pembelajaran	5
	Materi yang disampaikan sesuai dengan tujuan pembelajaran	5
	Materi yang disampaikan sesuai dengan ATP	4
	Materi lengkap	3
Kebahasaan	Bahasa yang digunakan mudah dipahami	4
	Bahasa yang digunakan logis	4
Kebermanfaatan	Media mampu menambah pengetahuan	4
	Media dapat membantu pembelajaran	4
	Media dapat menambah wawasan bara peserta didik	4
Skor Total		**42**
Presentase		**84**
Kategori Akhir		**Sangat Valid**

Dari hasil validasi produk *E-Book* StruMi berbasis QR pada ahli meateri diatas di dapatkan skor 42 dengan presentase 84% dengan kategori "sangat valid". Hal ini menunjukkan bahwa materi struktur lapisan bumi pada *E-Book* StruMi berbasis QR dapat di uji cobakan.

3) Validasi Ahli Bahasa

Validasi bahasa media *E-Book* StruMi berbasis QR materi stuktur lapisan bumi kepada ahli materi dilakukan oleh dosen PGSD Universitas Nahdlatul Ulama Blitar yaitu Isna Khuni Mu'alimah, M.Pd dengan hasil yang disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil validasi Instrumen Angket Ahli Bahasa Media *E-Book* Strumi Berbasis QR

Aspek	Indikator	Skor validasi instrumen oleh ahli bahasa
Lugas	Struktur kalimat tepat	5
	Kalimat yang digunakan efektif	4
	Istilah yang digunakan baku	5
Komunikatif	Pesan dan informasi mudah dipahami	4
Dialogis Dan Interaktif	Mampu meningkatkan motivasi siswa	5
	Mampu mendorong kepercayaan diri siswa	4
Kesesuaian dan perkembangan siswa	Sesuai dengan perkemabangan intelektual siswa	5
Keseuaian Dengan Kaidah Bahasa	Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dipahami	4
Penggunaan Istilah Symbol Icon Dan Istilah Lain	Ejaan yang digunakan tepat	4
	Istilah atau symbol yang digunakan konsisten	5
Skor Total		**45**
Presentase		**90%**
Kategori Akhir		**Sangat Valid**

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

Untuk produk E-Book StruMi berbasis QR, ahli bahasa di atas menerima skor 49 dan presentase 90%, yang menempatkannya dalam kategori "sangat valid". Hal ini menunjukkan bahwa media E-Book StruMi berbasis QR dapat diuji cobakan dengan mengubahnya sesuai dengan rekomendasi ahli.

1. **Tahap *Implementation* (Implementasi)**

Dengan menggunakan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL), tahap implementasi atau penerapan dilakukan melalui uji coba produk E-Book StruMi berbasis QR pada materi struktur lapisan bumi. Uji coba ini melibatkan 20 siswa kelas V SD, yang merupakan subjek penelitian. Mereka diberi perlakuan untuk menggunakan E-Book StruMi berbasis QR selama kegiatan pembelajaran. Berikut tabel jadwal pelaksanaan uji coba produk *E-Book* StruMi berbasis QR:

Tabel 4.14 jadwal uji coba produk *E-Book* SturMi berbasis QR

NO	Tanggal pelaksanaan	Kegiatan	Alokasi waktu
1	3 Oktober 2025	Pertemuan pertama pemberian *preetest*	2 x 35 meni
2	4 Oktober 2025	Pertemuan kedua dalam pembelajaran 1 materi struktur lapisan bumi sintaks 1-3	2 x 35 meni
3	5 Oktober 2025	Pertemuan ketiga dalam pembelajaran 2 materi struktur lapisan bumi sintaks 4-5 dan pemberian *posttest*	2 x 35 meni

1. Penerapan Media E-Book StruMi Berbasis QR

Pelaksanaan pembelajaran materi struktur bumi pada siswa kelas V dilaksanakan melalui dua kali pertemuan dengan menerapkan model Problem Based Learning (PBL). Setiap pertemuan berlangsung selama 2 × 35 menit. Pertemuan pertama difokuskan pada kegiatan pretest dan pengenalan masalah, sedangkan pertemuan kedua dilanjutkan pada tahapan penyelidikan, penyajian hasil, serta evaluasi pembelajaran.

Kegiatan pendahuluan dilakukan sebelum pertemuan pertama., yaitu peneliti menyapa peserta didik, memimpin doa bersama, melakukan tepuk semangat, serta mengajak siswa menyanyikan lagu wajib nasional untuk menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan menyenangkan. Selanjutnya, peneliti menayangkan video pembelajaran tentang struktur lapisan bumi untuk mendorong diskusi dan membangkitkan rasa ingin tahu siswa.

Setelah itu, peneliti melaksanakan sesi tanya jawab untuk menggali pengetahuan awal peserta didik terkait bentuk bumi, kenampakan alam, dan pengertian atmosfer. Pada tahap ini, peserta didik diarahkan untuk mengidentifikasi permasalahan yang berkaitan dengan materi struktur bumi. Selanjutnya, peserta didik dibagi ke dalam empat kelompok, masing-masing terdiri dari lima orang. Setiap kelompok diberikan akses media E-Book StruMi berbasis QR yang digunakan sebagai sumber belajar utama dalam kegiatan diskusi.

Peneliti berperan sebagai fasilitator dengan memantau jalannya diskusi, memberikan arahan apabila diperlukan, serta mengajukan pertanyaan pemantik untuk memperdalam pemahaman siswa. Peserta didik secara aktif berdiskusi dan mulai menyusun hasil pemikiran kelompok dalam bentuk poster atau mind mapping sebagai produk pembelajaran pada pertemuan pertama.

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

Untuk melanjutkan pembelajaran pada sintaks keempat dan kelima PBL, pertemuan kedua dilakukan. Tujuan pertemuan ini adalah untuk mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta untuk menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Pada titik ini, setiap kelompok mempresentasikan temuannya di kelas. Kelompok lain memberikan tanggapan, pertanyaan, dan apresiasi.

Peneliti kemudian memfasilitasi proses analisis dan evaluasi melalui tanya jawab reflektif, serta membimbing peserta didik dalam menyusun kesimpulan bersama mengenai konsep struktur lapisan bumi. Peserta didik melakukan kuis interaktif di E-Book StruMi sebagai bagian dari evaluasi formatif. Ini juga digunakan untuk mengukur seberapa memahami siswa materi yang telah dipelajari.

Kegiatan pembelajaran diakhiri dengan refleksi bersama, di mana peserta didik menyampaikan pemahaman yang diperoleh, materi yang masih belum dipahami, serta pengalaman belajar yang dirasakan selama proses pembelajaran berlangsung. Pembelajaran menggunakan media E-Book StruMi berbasis QR ini meningkatkan pemahaman peserta didik tentang struktur Bumi dan kemampuan berpikir kritis. Ini sejalan dengan karakteristik Profil Pelajar Pancasila.

Setelah seluruh peserta didik menyelesaikan kuis interaktif pada E-Book StruMi, peneliti mengumpulkan hasil kuis tersebut untuk dianalisis sebagai gambaran tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi struktur bumi. Adapun hasil kuis peserta didik disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.15 Hasil Kuis berkelompok

No	Nama kelompok	Nilai kuis	Kriteria	Keterangan
1	Bintang	80	Tuntas	Memahami materi dengan baik
2	Kejora	90	Tuntas	Memahami materi dengan baik
3	Bulan	85	Tuntas	Memahami materi dengan baik
4	Angkasa	95	Tuntas	Memahami materi dengan baik
5	Antariksa	75	Tuntas	Memahami materi cukup baik

Seperti yang ditunjukkan oleh hasil kuis yang dikumpulkan melalui E-Book StruMi, sebagian besar peserta didik telah memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM). Hal ini menunjukkan bahwa memberikan pelajaran melalui e-book yang dilengkapi dengan kuis interaktif dapat menjadi pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif bagi siswa.

Penggunaan e-book sebagai media pembelajaran membantu siswa memahami konsep lebih lanjut tentang struktur bumi karena materi disajikan secara sistematis, interaktif, dan visual.

Selain itu, keberadaan kuis interaktif di dalam e-book turut meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta mendorong keterlibatan aktif mereka selama proses pembelajaran berlangsung. Akibatnya, penggunaan E-Book StruMi tidak hanya meningkatkan kualitas proses pembelajaran, tetapi juga membantu meningkatkan hasil belajar peserta didik.

1. Hasil Evaluasi Pemahaman Siswa Setelah Pembelajaran

Setelah kegiatan pembelajaran selesai, siswa diberi tes evaluasi untuk mengevaluasi tingkat pemahaman mereka tentang materi. Pemahaman konsep, penerapan pengetahuan, dan kemampuan berpikir kritis peserta didik diukur dalam pembelajaran struktur bumi yang menggunakan model Problem Based Learning (PBL) dan E-Book StruMi berbasis QR.

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

Setelah proses pembelajaran dimulai dengan media dan model pembelajaran yang diterapkan, evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa memahami dan menguasai materi. Selanjutnya, hasil tes diproses untuk menghasilkan nilai rata-rata, persentase ketuntasan, dan kategori tingkat pemahaman umum siswa.

Hasil pengolahan data evaluasi menunjukkan bahwa buku StruMi berbasis QR membantu siswa memahami materi struktur bumi. Tabel berikut menunjukkan rekapitulasi nilai rata-rata skor untuk hasil evaluasi pemahaman siswa.

Tabel 4.16 Hasil Rekapitulasi Rata-Rata Nilai Evaluasi Siswa

No	Nama	Nilai
1	**A**	78
2	**B**	72
3	**C**	88
4	**D**	69
5	**E**	84
6	**F**	75
7	**G**	92
8	**H**	67
9	**I**	80
10	**J**	74
11	**K**	95
12	**L**	70
13	**M**	86
14	**N**	76
15	**O**	91
16	**P**	68
17	**Q**	79
18	**R**	73
19	**S**	90
20	**T**	71

1. Hasil Respon Kelayakan Media *E-Book* StruMi berbasis QR Oleh Guru Kelas V

Tabel 4.14 Hasil validasi Instrumen Angket Respon Guru Mengenai Kelayakan Media *E-Book* Strumi Berbasis QR

Aspek	indikator	Skor validasi respon keefektifan oleh guru
Efesiensi Waktu	Media dapat mengheman waktu belajar	5
Kemudahan Penggunaan Media	Media mudah digunakan	5
	Media dapat digunakan dimana kapan saja dan dimana saja	5
Manfaat Media	Media dapat membantu guru dalam pembelajaran	5
	Media mampu meningkatkan motivasi belajar	5
	Media sesuai dengan kemampuan peserta didik	5
	Siswa memperoleh kemandirian dalam belajar	5
Skor Total		**50**
Presentase		**100%**
Kategori Akhir		**Sangat Valid**

Dari hasil validasi produk Media *E-Book* StruMi berbasis QR pada respon guru mengenai kelayakan media diatas di dapatkan skor 50 dengan presentase 100% dengan kategori "sangat valid". Hal ini menunjukkan bahwa media Media *E-Book* StruMi berbasis QR materi struktur lapisan bumi dapat di uji cobakan tanpa revisi.

2. Hasil Penerapan Media E-Book Melalui Pretest Dan Posttest
   1) Uji prasyarat
   a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data hasil evaluasi siswa berdistribusi normal. Karena jumlah sampel

CC BY NC SA

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

siswa kurang dari 50, pengujian normalitas dilakukan dengan uji Shapiro-Wilk. Metode pengambilan keputusan, misalnya, Data ditampilkan dengan distribusi normal jika nilai signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05.Data tidak berdistribusi normal jika nilai signifikansi (Sig.) kurang dari 0,05. Hasil uji normalitas menunjukkan informasi berikut:

Tabel 4.17 Hasil Uji Normalitas

Hasil Uji Normalitas	
Preetest	.212
Posttest	.103

Ada nilai signifikansi sebesar 0,212 pada data pretest dan 0,103 pada data posttest, menurut hasil uji normalitas yang dilakukan dengan program SPSS. Ada dua nilai signifikansi yang lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, yang berarti mereka berdistribusi normal. Data penelitian dapat dilanjutkan ke tahap analisis inferensial setelah asumsi normalitas dipenuhi.

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menentukan apakah data penelitian memiliki varians yang sama atau homogen. Namun, penelitian ini hanya menggunakan satu kelas, yaitu kelas eksperimen, dan tidak ada kelompok pembanding, atau kelas kontrol, yang digunakan. Uji homogenitas, yang memerlukan perbandingan dua atau lebih kelompok, tidak dapat dilakukan secara statistik.

Namun, analisis deskriptif data hasil belajar siswa di kelas eksperimen menunjukkan bahwa sebaran nilai siswa relatif seragam dan tidak menunjukkan perbedaan yang mencolok. Hal ini mengindikasikan bahwa data memiliki variasi yang cukup merata secara deskriptif. Dengan demikian, meskipun uji homogenitas formal tidak dilakukan, data pada kelas eksperimen dapat diasumsikan cukup homogen secara deskriptif.

Berdasarkan hasil uji normalitas dan analisis deskriptif tersebut, data penelitian dinyatakan memenuhi prasyarat untuk dilanjutkan pada tahap uji hipotesis.

4. Uji Hipotesis (Paired Sample T-Test)

Dalam penelitian ini, uji hipotesis diuji dengan uji-t berpasangan. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang signifikan antara nilai pretest dan posttest siswa setelah perlakuan pembelajaran dengan media E-Book StruMi berbasis QR dilakukan, uji ini digunakan.
Uji-t berpasangan dipilih karena data yang dibandingkan berasal dari kelompok siswa eksperimen yang sama, tetapi diukur pada dua waktu yang berbeda: sebelum penerapan media pembelajaran dan setelah penerapan.

Kriteria untuk pengambilan keputusan uji-t berpasangan adalah sebagai berikut:

1. Nilai pretest dan posttest berbeda secara signifikan jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) kurang dari 0,05.

2. Nilai pretest dan posttest tidak berbeda secara signifikan jika nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) lebih besar dari 0,05.
   Tabel berikut menunjukkan hasil uji-t berpasangan dengan nilai pretest dan posttest siswa.

Tabel 4.18 Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

Hasil Uji T *Paired Sample T-Test*	
Correlation	.824

CC BY NC SA

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

Sig	0,000

Nilai signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000 kurang dari 0,05 ditemukan berdasarkan hasil analisis yang dilakukan menggunakan program SPSS. Hasil menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara nilai siswa dalam kelas eksperimen sebelum dan setelah tes. Oleh karena itu, H0 ditolak dan H1 diterima, yang menunjukkan bahwa perlakuan pembelajaran yang diberikan memiliki dampak yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan media StruMi E-Book berbasis QR efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang materi Struktur Bumi. Hasil belajar yang lebih baik ini menunjukkan bahwa model pembelajaran dan media yang digunakan dapat membantu siswa memahami topik secara lebih luas, aktif, dan bermakna.

3. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dalam pengembangan media E-Book StruMi berbasis QR pada materi Struktur Bumi. Evaluasi dilakukan untuk menilai kualitas, kelayakan, serta efektivitas media yang telah dikembangkan. Proses evaluasi dilaksanakan secara menyeluruh, meliputi pemantauan pada setiap tahap pengembangan, penelaahan data hasil validasi dari para ahli, serta analisis respon siswa setelah media diterapkan dalam pembelajaran.

Seluruh rangkaian evaluasi ini bertujuan untuk memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai kevalidan, kemenarikan, dan efektivitas media, sehingga dapat dijadikan dasar dalam menentukan kelayakan media sebelum diimplementasikan secara lebih luas.

1. Evaluasi pada Setiap Tahap Pengembangan

Evaluasi pada setiap tahap pengembangan media E-Book StruMi berbasis QR dilakukan secara berkesinambungan sejak tahap perencanaan hingga tahap implementasi di kelas. Pada tahap perencanaan, evaluasi difokuskan pada kesesuaian rancangan media dengan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, dan karakteristik peserta didik. Peneliti menelaah desain awal media yang mencakup struktur materi, peta konsep, serta pemilihan konten visual dan interaktif yang akan disajikan dalam e-book.

Hasil evaluasi pada tahap perencanaan menunjukkan bahwa rancangan media telah sesuai dengan capaian pembelajaran yang ditetapkan, meskipun diperlukan penyempurnaan pada aspek tata letak dan penyajian visual agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh siswa sekolah dasar.

Pada tahap pengembangan, evaluasi dilakukan melalui proses validasi ahli, yaitu ahli materi dan ahli media. Ahli materi memberikan masukan terkait penyederhanaan beberapa istilah ilmiah agar sesuai dengan tingkat pemahaman siswa kelas V, sedangkan ahli media merekomendasikan penyesuaian kontras warna dan ukuran huruf untuk meningkatkan keterbacaan. Peneliti menindaklanjuti saran tersebut dengan merevisi tampilan e-book, menambahkan ilustrasi yang lebih representatif, serta menyisipkan QR Code yang terhubung dengan video pembelajaran interaktif.

Evaluasi tahap implementasi dilakukan setelah media diujicobakan dalam pembelajaran di kelas. Peneliti mengamati keterlibatan siswa selama proses pembelajaran, termasuk cara siswa mengakses materi melalui e-book dan memanfaatkan QR Code. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa siswa tampak antusias,

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

mampu mengikuti alur pembelajaran dengan baik, serta aktif dalam menyelesaikan kuis interaktif yang tersedia dalam e-book.

Selain itu, hasil analisis nilai pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan media. Temuan tersebut diperkuat dengan hasil refleksi yang menunjukkan bahwa media mudah digunakan, menarik, dan mampu memotivasi siswa untuk belajar secara mandiri.

Secara keseluruhan, evaluasi pada setiap tahap pengembangan menunjukkan bahwa media E-Book StruMi berbasis QR memenuhi kriteria kelayakan sebagai media pembelajaran inovatif, baik dari segi isi, tampilan, maupun efektivitas penggunaannya dalam pembelajaran.

2. Evaluasi Data Hasil Validasi untuk Mengetahui Kevalidan Media yang Dikembangkan

Evaluasi data hasil validasi dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan media E-Book StruMi berbasis QR yang telah dikembangkan. Proses validasi melibatkan tiga ahli, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa, yang masing-masing memberikan penilaian sesuai dengan bidang keahliannya.

Ahli media menilai aspek desain grafis, tata letak, keterbacaan, navigasi, serta integrasi QR Code dalam e-book. Ahli materi menilai kesesuaian konten dengan capaian pembelajaran, kebenaran konsep, kelengkapan materi, dan relevansinya dengan karakteristik siswa sekolah dasar. Sementara itu, ahli bahasa menilai penggunaan bahasa, kejelasan kalimat, keterbacaan, serta kesesuaian dengan kaidah kebahasaan yang mudah dipahami oleh siswa.

Hasil validasi dari ketiga ahli dianalisis untuk memperoleh persentase kelayakan media. Nilai validasi yang tinggi menunjukkan bahwa media telah memenuhi kriteria kevalidan dari aspek tampilan, isi materi, dan kebahasaan. Berdasarkan hasil analisis tersebut, media E-Book StruMi berbasis QR dinyatakan sangat valid dan layak digunakan dalam pembelajaran tanpa memerlukan revisi lanjutan.

Media yang dikembangkan tidak hanya menarik secara visual tetapi juga akurat secara materi dan komunikatif dari segi bahasa, menjadikan evaluasi ini sebagai dasar ilmiah dan siap digunakan sebagai media pendukung pembelajaran yang inovatif dan efektif.

Pembahasan

1. Proses Pengembangan Media E-Book StruMi Berbasis QR

Pengembangan media pembelajaran E-Book StruMi berbasis QR dilakukan menggunakan model ADDIE yang meliputi lima tahap, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ini dipilih karena bersifat sistematis dan fleksibel sehingga mampu menghasilkan media pembelajaran yang valid, layak, dan efektif untuk pembelajaran IPA materi Struktur Bumi pada siswa kelas V SD.

1. Tahap Analysis (Analisis)

Pada tahap analisis, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru kelas V untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa pembelajaran masih berfokus pada ceramah dan penggunaan buku paket. Akibatnya, siswa menjadi kurang aktif dan mudah bosan. Akibatnya, media pembelajaran harus interaktif, menarik, dan mudah diakses.

Selain itu, analisis juga dilakukan terhadap kesesuaian materi dengan CP, ATP, dan

BY NC SA

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

indikator pembelajaran agar media selaras dengan kurikulum yang berlaku.

2. Tahap Design (Perancangan)

Tahap perancangan difokuskan pada penyusunan struktur media dan desain awal produk. Peneliti menyusun storyboard e-book yang mencakup alur materi, tata letak halaman, ilustrasi visual, serta integrasi QR Code. Materi disusun secara sistematis mulai dari pengantar Struktur Bumi hingga penguatan konsep melalui video dan kuis interaktif. Desain visual menggunakan warna kontras, ilustrasi berwarna, dan tata letak proporsional dengan font yang sesuai keterbacaan siswa SD. E-book juga dilengkapi fitur interaktif seperti video YouTube, kuis Quizizz, dan flipbook digital yang dikembangkan melalui platform Heyzine Flipbook.

3. Tahap Development (Pengembangan)

Pada saat ini, rancangan media sedang berkembang menjadi produk awal StruMi E-Book berbasis QR. Selanjutnya, ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa memvalidasi media. Hasil validasi menunjukkan bahwa media termasuk dalam kategori sangat akurat.. Selain itu, dilakukan uji kemenarikan awal kepada siswa untuk menilai daya tarik dan kemudahan penggunaan media.

4. Tahap Implementation (Penerapan)

Di kelas V SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar, tahap implementasi dilakukan melalui uji coba terbatas dengan model pembelajaran berbasis masalah (PBL).

Pembelajaran dilaksanakan dalam dua kali pertemuan. Siswa dibagi dalam kelompok heterogen dan menggunakan e-book untuk mempelajari materi, mengamati ilustrasi, berdiskusi, serta menyusun poster atau mind mapping. Pada pertemuan berikutnya, siswa mempresentasikan hasil diskusi dan mengerjakan kuis interaktif melalui e-book. Hasil implementasi menunjukkan bahwa siswa lebih antusias, aktif berdiskusi, dan mayoritas mencapai ketuntasan belajar.

5. Tahap Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi dilakukan secara menyeluruh pada setiap tahap pengembangan. Data evaluasi diperoleh dari hasil validasi ahli, angket respon guru, serta nilai pretest dan posttest siswa. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa media E-Book StruMi berbasis QR sangat layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA karena mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman siswa terhadap materi Struktur Bumi.

2. Kevalidan, Kelayakan, Keefektifan, dan Keterterapan Media

1. Kevalidan Media

Hasil validasi menunjukkan bahwa media memenuhi kriteria kevalidan dalam hal desain, materi, dan bahasa. Dengan persentase kevalidan rata-rata 91,56%, media layak digunakan tanpa revisi besar.

2. Kelayakan Media

Media memperoleh persentase kelayakan sebesar 98% dengan kategori sangat layak, menurut angket respons guru. Guru mengevaluasi media yang mudah digunakan, mendukung pembelajaran berbasis problem-based learning (PBL), dan membantu siswa memahami konsep Struktur Bumi secara lebih spesifik.

3. Keefektifan Media

Hasil uji Paired Sample T-Test menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,000 kurang dari 0,05, yang menunjukkan bahwa ada perbedaan signifikan antara nilai pretest dan nilai posttest. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa dapat ditingkatkan

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

dengan efektif dengan menggunakan E-Book StruMi berbasis QR.

Media ini mendukung pembelajaran bermakna melalui integrasi teks, gambar, video, dan aktivitas interaktif yang selaras dengan teori pembelajaran multimedia.

4. Keterterapan Media

Hasil uji keterterapan menunjukkan bahwa media mudah digunakan oleh guru dan siswa dan mendukung pembelajaran kolaboratif. Mereka juga menunjukkan bahwa mereka berfungsi dengan baik dalam model PBL.Siswa mampu mengakses e-book dan QR Code secara mandiri, aktif berdiskusi, dan menunjukkan peningkatan pemahaman konsep. Guru juga menyatakan bahwa media ini efisien dan fleksibel untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Kesimpulan

Analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi adalah komponen dari model ADDIE yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran E-Book StruMi berbasis QR tentang materi Struktur Bumi untuk siswa kelas V di SDN Togogan 1 Kabupaten Blitar.

Tahap analisis dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan guru untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, kebutuhan siswa, serta kesesuaian materi dengan capaian dan alur tujuan pembelajaran, yang menunjukkan perlunya media pembelajaran interaktif berbasis teknologi. Tahap perancangan menghasilkan storyboard, tata letak halaman, ilustrasi berwarna, serta integrasi QR Code yang terhubung dengan video pembelajaran dan kuis interaktif dengan mempertimbangkan karakteristik siswa kelas V dan keterbacaan visual. Tahap pengembangan merealisasikan rancangan menjadi e-book interaktif menggunakan platform Heyzine Flipbook, yang selanjutnya divalidasi oleh ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil validasi menunjukkan persentase kevalidan rata-rata sebesar 91,56% (sangat valid), sedangkan uji kelayakan oleh guru memperoleh skor 98% (sangat layak). Tahap penerapan dilakukan melalui uji coba terbatas kepada 20 siswa dengan model Problem Based Learning, yang melibatkan diskusi kelompok, pembuatan karya, presentasi, dan evaluasi melalui kuis interaktif. Tahap evaluasi dilakukan secara berkelanjutan untuk menilai kelayakan dan efektivitas media. Hasil uji Paired Samples T-Test menunjukkan nilai signifikansi 0,000 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa E-Book StruMi berbasis QR efektif meningkatkan hasil belajar, motivasi, keaktifan, dan kemandirian siswa dalam memahami konsep abstrak Struktur Bumi.

Daftar Pustaka

Alfi, Cindya, and Kistin Restu Perdana. "Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Blended Learning pada Mahasiswa PGSD UNU Blitar." Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual 4.4 (2019): 539-547.

Amalia F, dkk.2021.Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial. Badan Standar, Kurikulum dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Komplek Kemdikbudristek Jalan RS. Fatmawati, Cipete, Jakarta Selatan https://buku.kemdikbud.go.id

Amalia, S.N. (2016) "Problematika Pelaksanaan Penilaian Autentik Kurikulum 2013 Pada Tema Tempat Tinggalku Di Kelas IV SD Negeri Sukun Kota Malang. Tesis. Malang: Universitas Negeri Malang

Angko, Nancy. "Pengembangan bahan ajar dengan model addie untuk mata pelajaran matematika kelas 5 SDS Mawar Sharon Surabaya." Kwangsan: Jurnal Teknologi Pendidikan 1.1 (2017): 1-15

Aniati, S., Degeng, I. N. S., Sugito, S., & Deta, U. A. (2020). Pengembangan media emodul berbasis multiple intellegences untuk meningkatkan pemahaman konsep struktur bumi. Jurnal Pendidikan Edutama, 7(2), 103.

F. Amin, N., Oviana, W., & Ghassani, "Feasibility of Web-Based E-Book

BY NC SA

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984

Copyright ©2026

Learning Media Using Anyflup Web on Digestive System Materials," Bioeducation Journal 5, no. 2 (2021): 99-110.

F. Putri, N. A., & Rachmadiarti, " Pengembangan E-Book Berbaisis Inkuiri Pada Materi Perubahan Lingkungan Untuk Melatihkan Kemampuan Literasi Sains Siswa Kelas X SMA., ' Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdut) 11, no. 1 (2022): 179-93. 49

Firmansyah, G., & Hariyanto, D. (2019). The use of QR code on educational domain: a research and development on teaching material. Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran, 5(2), 265. https://doi.org/10.29407/js_unpgri.v5i2. 1.Norhikmah. (2016). QR Code dalam presensi. 1–6.

Fitriyan, Zahra, Pinkan Amita Tri Prasasti, and Teguh Linda Agustianti. "Pengembangan Media Space Book Berbasis QR Code Materi Tata Surya Dengan Penguatan Karakter Gemar Membaca Pada Kelas VI Sekolah Dasar." Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar 8.1 (2023): 4876-4886.

Handayati, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Book Dengan Memanfaatkan Fitur Rumah Belajar Pada Pada Mata Pelajaran IPA. JIRA: Jurnal Inovasi dan Riset Akademik, 1(4), 369-384.

Hanikah, H., Faiz, A., Nurhabibah, P., & Wardani, M. A. (2022). Penggunaan media interaktif berbasis ebook di sekolah dasar. Jurnal Basicedu, 6(4), 7352-7359.

Hendrianti, S. D., Hidayat, S., & Suherman, S. (2021). Pengembangan Media E-Booklet Pembelajaran Berbasis Flipbook Maker pada Materi Identifikasi Karir Siswa. Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pembelajaran, 6(2), 178-184.

Jannah, N., Fadiawati, N., dan Tania, L. 2017. "Pengembangan Ebook Interaktif Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari-Hari Tentang Pemisahan Campuran." Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran 6(1):186–98

Laraswati. (2020). Pengembangan Bahan Ajar E-Book Pada Materi Jamjr Untuk Siswa Kelas X Sma/MA. Skripsi FTK Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin: tidak diterbitkan.

Lestari, Indah Dwi, Arfilia Wijayanti, and Filia Prima Artharina. "Analisis Higher Order Thinking Skills pada Instrumen Evaluasi Muatan IPA Kelas IV Sekolah Dasar." DWIJALOKA Jurnal Pendidikan Dasar dan Menengah 1.3 (2020): 370-378.

Ningsih, V. M., & Gunansyah, G. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Kuartet QR Code dalam Pembelajaran IPS Materi Peristiwa Kebangsaan Masa Penjajahan Kelas V Sekolah Dasar. Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 11(4), 858-867.

Nishom, M., Abidin, T., & Wiyono, S. (2023). Pemanfaatan teknologi QR-Code untuk presensi siswa di era disrupsi digital. JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 7(2), 1984-1992.

Oktariyanti, Ditania, Aren Frima, and Riduan Febriandi. "Pengembangan media pembelajaran online berbasis game edukasi wordwall tema indahnya kebersamaan pada siswa sekolah dasar." Jurnal Basicedu 5.5 (2021): 4093-4100.

Palupi, D. A. R., Putri, K. E., & Mukmin, B. A. (2022). Pengembangan E-book menggunakan Aplikasi BookCreator berbasis QR Code pada Materi Ajar Siswa Sekolah Dasar. PTK: Jurnal Tindakan Kelas, 3(1), 78-90.

Putra, Eko Kurniawanto. "Perancangan Aplikasi Inventory Barang Dengan QR Code Berbasis Android Pada Minimarket." JURNAL FASILKOM, 2022: 160-164.

Resmini, S., Satriani, I., & Rafi, M. (2021). Pelatihan penggunaan aplikasi canva sebagai media pembuatan bahan ajar dalam pembelajaran bahasa inggris. Abdimas Siliwangi, 4(2), 335-343.

Sari, Ema Indira, Ismail Sukardi, and Syarnubi Syarnubi. "Hubungan Antara Pemanfaatan Internet sebagai Media Pembelajaran dengan Motivasi Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Akidah Akhlak di Madrasah Tsanawiyah Negeri 1 Palembang." Jurnal PAI Raden Fatah 2.2 (2020): 202-216.

Simamarta, J., Sibarani, C.G.T., dan Silalahi,

JURNAL PARADIGMA: Journal of Sociology Research and Education
Vol 7,. No 1, Tahun 2026
ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026

T. (2019). Pengembangan Media Animasi Berbasis Hybrid Learning. Yayasan Kita Menulis

Simamora, Marihot, and Yonathan Winardi. "Pengembangan Media Pembelajaran Smart Tv Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Menengah Pertama Bekasi [Development of Smart Tv Learning Media in Mathematics Education At a Junior High School in Bekasi]." JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education 8.1 (2024): 75-85.

Tiwari, Sumit. "An introduction to QR code technology." International Conference on Information Technology, ICIT 2016, 2017: 39-44

Tommy, Tommy, et al. "Menggali Potensi Teknologi: Sosialisasi QR Code Dalam Sistem Absensi Digital." Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa 2.4 (2024): 1155-1161.

Triningsih, D. E. (2021). Penerapan Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Kemampuan Menyajikan Teks Tanggapan Kritis Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek. Cendekia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran, 15(1), 128-144.

Widyaningrum, Rodhiyatul, Kharisma Eka Putri, and Bagus Amirul Mukmin. "Analisis Kebutuhan Media Poster Berbasis Qr Code pada Pembelajaran Matematika Penjumlahan dan Pengurangan Bilangan Bulat untuk Peserta Didik Kelas VI SDN III Jatikalen Kabupaten Nganjuk." Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan dan Pembelajaran). Vol. 6. 2023.

Widyawardani, Riski, and Irena Yolanita Maureen. "Pengembangan Media Video Animasi Pembelajaran Untuk Materi Pokok Keberagaman Budaya Bangsaku Pada Mata Pelajaran Tematik Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV."

Wulandari, Desi Tri, and Ika Candra Sayekti. "Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Kartu pada Materi Ekosistem Berbasis Qr-Code untuk Siswa Sekolah Dasar." Jurnal Basicedu 6.4 (2022): 6428-6436.

Wulandari, T., & Mudinillah, A. (2022). Efektivitas penggunaan aplikasi canva sebagai media pembelajaran ipa mi/sd. Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah, 2(1), 102-118.

Yusnimar. (2014). Ebookdan Pengguna Perpustakaan Perguruan Tinggi di Jakarta. Al-Maktabah, 13(1), 34–49

BY NC SA

ISSN: Online 2774-6984
Copyright ©2026