

DEVELOPMENT OF WEB-BASED QR BARCODE MEDIA EARLY HUMAN MATERIAL FROM THE PRELIMINARY PERIOD FOR CLASS X STUDENTS OF SMAN 1 PEKANBARU

Pengembangan Media Barcode Qr Berbasis Web Materi Manusia Purba Masa Praaksara Pada Siswa Kelas X SMAN 1 Pekanbaru

Renaldi¹, Suroyo², Nurdiansyah³

¹²³Program Studi Pendidikan Sejarah Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau

renaldianuar12@gmail.com¹,
suroyo11002@lecturer.unri.ac.id²,
nurdiansyah@lecturer.unri.ac.id³.

(*) Corresponding Author
renaldianuar12@gmail.com

How to Cite: Renaldi (2025). *Development Of Web-Based Qr Barcode Media Early Human Material From The Preliminary Period For Class X Students Of SMAN 1 Pekanbaru.* doi: 10.36526/js.v3i2.5529.

Received: 17-06-2025
Revised: 11-09-2025
Accepted: 25-10-2025

Keywords:

QR Barcode Media,
Ancient Human Material,
SMA

Abstract

Development of Web-based QR barcode media based on ancient human material from the preliterate period using the ADDIE model. The first stage is an analysis based on the findings, history learning at SMA Negeri 1 Pekanbaru still uses methods that are not yet effective so that the teaching and learning process only becomes one way, where the teacher still dominates and is the center of learning activities. The second stage is design. At this stage the author designs a product, namely Web-based QR barcode media. Creating a successful website requires careful planning and a structured process. The Third Stage is development. At this stage the author develops a product, namely Web-based QR barcode media. Create a website design according to the initial plan, then create and upload website content, including text, images, video and audio. Make sure the content is well structured and easy to access. The fourth stage is implementation or application. After carrying out the development, validation and revision stages from experts and getting a proper assessment and very suitable for field testing, then this QR barcode learning media is used. The fifth stage is evaluation. At this stage, an analysis of the quality of WEB-based QR barcode learning media is carried out after carrying out validation tests from material experts, media experts, and student responses. Based on the calculation results, it can be concluded that the development of Web-based QR barcode learning media.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan cara mempersiapkan generasi muda pada suatu bangsa dalam menyambut dan menghadapi perkembangan teknologi di era global. Maka pendidikan sangat wajib dilaksanakan oleh semua orang guna menghasilkan kualitas sumber daya manusia yang baik. Perkembangan teknologi memberi dampak terhadap pendidikan sehingga proses pembelajaran tidak terlepas dari media, metode, dan hasil belajar siswa. Media digunakan sebagai sarana bantuan dalam memberikan materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru kepada siswa. Sedangkan metode belajar sebagai aturan dalam strategi pembelajaran. Kemudian hasil belajar diukur dengan efektif dan efisien untuk mengetahui kemampuan dan minat siswa terhadap pembelajaran. Dunia pendidikan memiliki salah satu permasalahan yaitu lemahnya atau kurangnya efektifitas dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dikelas dituntut agar siswa memahami materi pelajaran dengan baik, namun dalam kenyataan hanya sekedar teori yang dipelajari siswa saja sehingga kurangnya penerapan dalam kehidupan sehari-hari dan menyebabkan siswa kurang mengerti lebih dalam dari materi suatu pelajaran. Dalam

kegiatan belajar mengajar, kehadiran guru diharapkan dapat mengembangkan potensi dan kreativitas siswa. Belajar dengan menggunakan alat indera pandang dan dengar dapat memberikan keuntungan bagi siswa. Siswa akan belajar lebih banyak belajar dibandingkan hanya materi pelajaran secara pandang atau hanya secara mendengar saja. Para ahli menyatakan bahwa perbandingan pemerolehan hasil belajar melalui indera pandang dan indera dengar sangat terlihat perbedaannya. Sekitar 90% pembelajaran seseorang dicapai melalui penglihatan, dan hanya sekitar 5% dicapai melalui pendengaran dan 5% lainnya dicapai melalui indera lainnya (Sukiman, 2012:32).

Pada proses pembelajaran terdapat dua unsur yang amat penting adalah metode mengajar dan media pembelajaran. Kedua unsur tersebut sangat berkaitan sehingga pembelajaran tersebut dapat menerapkan alat indera pandang dan dengar dengan bersamaan. Menurut Gafur (Cahyadi, 2019:1) pemilihan metode pengajaran tertentu yang salah akan mempengaruhi jenis alat bantu pembelajaran yang tepat, padahal ada aspek lain yang perlu diperhatikan dalam memilih metode alat bantu belajar. Seperti tujuan, jenis tugas dan jawaban yang diharapkan dikuasai siswa setelah pembelajaran, dan konteks pembelajaran, termasuk karakteristik peserta didik. Namun dapat dikatakan bahwa salah satu fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat pengajaran, hal ini juga mempengaruhi iklim, kondisi dan lingkungan belajar yang diciptakan oleh guru.

Keberadaan media dalam pembelajaran bertujuan untuk merangsang kegiatan belajar. Interaksi antara peserta didik dan media merupakan ekspresi sebenarnya dari tindakan pembelajaran. Sedangkan bentuk pembelajaran merupakan bagian dari strategi penyampaian, apakah siswa dikelompokkan dalam kelompok besar, kelompok individu kecil, atau mandiri. Maka dari itu perlunya media pembelajaran sebagai alat bantu guru sehingga adanya variasi dalam strategi pembelajaran. Pembelajaran dalam prosesnya tidak boleh dilakukan secara monoton dan membosankan namun harus dengan cara menyenangkan sehingga siswa lebih cepat memahami materi pelajaran. Berbicara tentang pembelajaran yang membosankan terdapat mata pelajaran yang sering kali di katakan membosankan adalah mata pelajaran sejarah. Pelajaran sejarah yang membosankan diberikan julukan dari para siswa SMA/ sederajat. Padahal sejarah merupakan pelajaran yang sangat penting dalam pendidikan suatu bangsa karena berupaya mengingat peristiwa masa lalu bangsa untuk meningkatkan rasa nasionalisme peserta didik. Menurut I Gide Widja menyatakan bahwa pembelajaran sejarah adalah perpaduan dari aktivitas belajar mengajar yang didalamnya mempelajari peristiwa masa lampau yang sangat berkaitan dengan masa kini (Ramadani dan Hastuti, 2020).

Pembelajaran sejarah bertujuan untuk membantu peserta didik memperoleh keterampilan berpikir sejarah, mengembangkan kesadaran sejarah, menanamkan nilai-nilai kebangsaan, dan menghubungkan peristiwa- peristiwa lokal dan nasional dengan rangkaian peristiwa sejarah dunia. (Djadjas, Kurniawati, dan Umasih, 2018). Untuk itu pembelajaran sejarah harus berorientasi pada nilai- nilai melalui penyajian peristiwa, membedah peristiwa sejarah dan menggali hakikat nilai-nilai yang terdapat di dalamnya agar siswa lebih memahami nilai- nilai yang terkandung di peristiwa sejarah tersebut. Berdasarkan pada temuan, pembelajaran sejarah di SMA Negeri 1 Pekanbaru masih menggunakan metode yang belum efektif sehingga proses belajar mengajar hanya menjadi satu arah, dimana guru masih mendominasi dan menjadi pusat kegiatan pembelajaran.

Ada kecenderungan seorang guru hanya melakukan metode konvensional seperti menggunakan metode ceramah, tanya jawab tanpa adanya inovasi tertentu. Metode yang kurang bervariasi membuat para siswa menjadi jenuh ketika proses pembelajaran berlangsung, hal ini yang akan membuat waktu siswa menjadi sia- sia karena hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru. Selain hal diatas, di SMA Negeri 1 Pekanbaru guru masih berperan sebagai penyampai informasi kepada siswa, padahal guru bukanlah sumber utama pada pembelajaran, melainkan sebagai fasilitator yang berperan memberikan pelayanan dan pendampingan untuk memudahkan siswa selama proses pembelajaran. Pernyataan tersebut didasarkan bahwa siswa sebagai pelaku utama dalam pembelajaran, oleh karena itu guru sebagai fasilitator harus memberikan kesempatan agar siswa dapat berperan aktif saat pembelajaran berlangsung.

Dalam pembelajaran sejarah, guru dapat menyajikan materi dengan baik sehingga informasi yang

diperoleh lebih kaya dan akurat. Siswa kemudian akan berpartisipasi aktif dalam pembelajaran sejarah. Alasan perlunya penggunaan media, berkaca pada pengalaman peneliti saat masih belajar di tingkat Sekolah Menengah Atas (SMA) ditemukan permasalahan dalam kegiatan pembelajaran sejarah. pada kenyataannya, guru lebih memilih strategi dan metode yang dianggap tidak menyulitkan seperti metode konvensional yang hanya sebatas memparkan materi dengan ceramah. Biasanya penggunaan media hanya berbentuk Power Point biasanya pemaparan juga cukup panjang dan tidak adanya eksplorasi teknologi lainnya. Jika pelajaran tersebut terus dilaksanakan maka akan menimbulkan kebosanan dan cenderung hasil belajar siswa kurang meningkat. Maka dari itu, peranan guru sangat penting untuk menciptakan pembelajaran yang menumbuhkan motivasi dan menyenangkan yang salah satunya diwujudkan dengan media pembelajaran yang tidak monoton, kreatif, dan inovatif.

Melihat kondisi tersebut, perlu adanya media didalam proses pembelajaran sejarah maka peneliti mencoba akan mengembangkan media pembelajaran sejarah yang dapat mempermudah akses dalam mendapatkan data, materi penunjang pembelajaran serta memahami materi pelajaran, selain itu mampu membuat siswa menjadi aktif dan lebih menyenangkan serta dapat menjadi wadah penguatan pengetahuannya dengan media digital berupa media yang menggunakan barcode QR berbasis Web. Media pembelajaran barcode QR berbasis Web merupakan penggunaan media inovasi dengan memanfaatkan sistem pemindaian barcode dua dimensi yang masih sangat jarang digunakan dalam proses pembelajaran berbasis Web. Selain itu, Barcode memiliki kemampuan untuk menyimpan data dan mempermudah akses informasi tanpa harus melakukan pencarian banyak di Google. Ketika media ini digunakan nanti di SMA Negeri 1 Pekanbaru diharapkan proses belajar mengajar lebih efisien dan cepat dalam mendapatkan informasi tanpa harus bertele-tele membuka buku paket.

Media berisikan materi yang dapat ditampilkan pada layar ponsel setelah Barcode QR tersebut dipindai khusus melalui google camera sehingga memunculkan Web yang berisikan artikel materi yang diinginkan. Media yang dikembangkan disesuaikan dengan KI dan KD. Media pembelajaran berbasis Barcode QR diharapkan dapat memberi angka peningkatan terhadap hasil belajar siswa. Selain itu pengembangan media ini dilakukan agar proses pelajaran dikelas menjadi aktif karena mereka berpartisipasi secara langsung dalam proses pembelajaran. Partisipasi langsung membuat siswa tidak bising dan mampu mengikuti pelajaran dengan baik sehingga menjadi sarana penguatan pengetahuan sejarah bagi siswa. Penggunaan media berbasis Barcode QR dalam pembelajaran dapat dikolaborasikan dengan materi pembelajaran sejarah sehingga akan terjadi komunikasi multi arah yang sudah seharusnya terjadi dalam pembelajaran.

Penelitian pengembangan berbasis Barcode QR yang dilakukan oleh peneliti memiliki pembatasan materi berdasarkan materi yang telah pilih yaitu materi manusia purba masa praaksara yang merupakan materi pelajaran sejarah Indonesia siswa kelas X SMA. Pemilihan materi tersebut memiliki arti yang sangat penting dikarenakan pertama, menelusuri peradaban awal di Kepulauan Indonesia sehingga berkembang kebudayaannya sampai masa kini. Kedua, mengetahui proses perubahan-perubahan kehidupan manusia dari zaman praaksara sampai telah berkembang teknologi yang membantu pekerjaan manusia. Ketiga, mengenali corak kehidupan masyarakat praaksara dengan masa kini. Keempat, memahami awal kita sebagai manusia bahwa sejarah memiliki kesimbungan sehingga tidak mudah terputus meskipun segala macam perubahan telah terjadi. Kelima, memasukkan berbagai bukti peninggalan manusia purba lebih banyak yang telah dikelompokkan akan memudahkan menemukan perbedaan periode peninggalan manusia purba.

Penggunaan media pengembangan Barcode QR berbasis Web pada materi Manusia Purba Masa Praaksara ini diharapkan dapat dijadikan sarana penguatan pengetahuan siswa. Media ini diharapkan dapat menarik perhatian siswa kelas X. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik untuk meneliti mengenai "Pengembangan Media Barcode QR Berbasis Web Materi Manusia Purba Masa Praaksara Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pekanbaru."

METODE PENELITIAN

Peneliti menggunakan metode penelitian jenis Research and Development (R&D). Menurut

(Sugiyono, 2017:297) metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya Research and Development adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Media yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah media pembelajaran barcode QR berbasis web dalam pembelajaran Sejarah Indonesia materi manusia purba masa praaksara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengembangan Media *Barcode* QR berbasis WEB pada Materi Manusia Purba Masa Praaksara

1. Tahap *Analyze* (analisis)

Penelitian pengembangan media pembelajaran media *barcode* berbasis Web pada materi manusia purba ini diawali dengan wawancara. Peneliti mengajukan beberapa pertanyaan dan akhirnya peneliti menetapkan untuk melakukan penelitian tentang pengembangan media pembelajaran media *barcode* QR berbasis Web. Peneliti melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran sejarah di SMA Negeri 1. Adapun pertanyaan yang peneliti ajukan kepada guru sejarah di SMAN 1 Pekanbaru adalah pertanyaan seputar media pembelajaran pada materi manusia purba yang sudah disusun oleh peneliti. Hasil dari wawancara adalah sebagai berikut:

Pertama, pembelajaran sejarah dalam kurikulum merdeka sangat baik dan memiliki waktu yang sangat maksimal pada proses pembelajaran. Namun, pembelajaran yang dilaksanakan masih memiliki keterbatasan, salah satunya keterbatasan dalam media pembelajaran yang digunakan. Kedua, kemampuan peserta didik dalam memahami materi manusia purba secara benar dan terstruktur berkategori sedang dengan nilai rata-rata 75 dari KKM 70. Ketiga, materi yang diberikan guru kepada siswa selama pembelajaran berlangsung menggunakan media fotokopian buku paket, PPT, dan *youtube*. Keempat, materi di buku paket kurang bisa dipahami siswa, sehingga guru juga menggunakan LKS. Kelima, guru belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif. Keenam, media pembelajaran *barcode* QR berbasis *website* sebagai media pembelajaran sangat dibutuhkan. Akan tetapi, perlu adanya penunjang dari sekolah. Ketujuh, guru pernah menggunakan media dalam pembelajaran manusia purba, tapi media tersebut tidak berbasis *website*.

2. Tahap *Design* (desain)

1) Tahapan Perencanaan dan Pembuatan *Website*

Membuat *website* yang sukses membutuhkan perencanaan yang matang dan proses yang terstruktur. Berikut adalah tahapan perencanaan dan pembuatan *website*:

- a. Perencanaan yaitu menentukan tujuan pembuatan *website*, menentukan target *audiens* yaitu siswa kelas X SMA, melakukan riset *keyword*, mendesain *website*, membuat konten, dan menentukan fitur yang sesuai dengan *website*.
- b. Pembuatan, langkah-langkah pembuatan *website* adalah sebagai berikut:
 - a) Pilih Platform: Pilih platform *website* yang sesuai seperti WordPress, Wix, Squarespace, atau membangun *website* custom dengan HTML, CSS, dan JavaScript.
 - b) Domain dan Hosting: Pilih dan lakukan pembelian domain name yang mudah diingat dan relevan dengan *website*. Beli hosting yang sesuai dengan kebutuhan trafik dan penyimpanan data. Di sini penulis melakukan pembelian di sebuah laman Domainsia.com untuk hosting dan domainnya serta lakukan aktivasi setelah pembayaran.

2) Menyusun Instrumen

Menyusun instrumen dengan membuat angket sebagai penilaian dari media *Barcode* QR berbasis *website* yang terdiri dari angket validasi ahli media, ahli materi,

respon siswa dan respon guru. Dalam instrumen penilaian terdapat petunjuk pengisian yang terdiri dari skor dengan skala 1-5 dan kategori sangat layak hingga kurang layak. Terdapat juga penilaian aspek yang akan dinilai oleh validator ahli, siswa dan juga guru dengan memberikan tanda centang pada setiap kolomnya. Setelah memberikan penilaian, validator ahli, dan siswa dapat mengisi kolom komentar dan saran untuk memberi masukan terhadap produk media apakah layak diujicobakan atau tidak layak diujicobakan. Berikut ini instrumen penilaian ahli media, ahli materi, dan respon siswa.

a. Angket Validasi Media

Angket validasi media dibagi menjadi tiga aspek yaitu aspek materi, aspek tampilan dan kualitas teknis yang memuat 13 butir pernyataan.

b. Angket Validasi Materi

Angket validasi materi terbagi menjadi tiga aspek yaitu kelayakan isi materi, kebahasaan, penyajian, dan kemanfaatan yang memuat 10 butir pernyataan.

c. Angket Respon Siswa

Angket respon siswa dibagi menjadi tiga aspek yaitu aspek media, aspek materi, aspek efektifitas dan kemanfaatan media yang memuat 12 butir pernyataan.

3) Tahap *Development* (pengembangan)

a. Buat desain website sesuai dengan rencana awal. Jika menggunakan platform website, gunakan template yang tersedia atau desain custom. Jika membangun website custom, gunakan HTML, Blog, CSS, dan JavaScript. Setelah website jadi, link atau url dari *website worldfullhistory.com* di masukan kedalam sebuah QR Generator untuk pembuatan *Barcode nya*

b. Konten: Buat dan unggah konten website, termasuk teks, gambar berkaitan dengan materi. Pastikan konten terstruktur dengan baik dan mudah diakses. Konten yang masukan kedalam website ini berupa materi singkat tentang kehidupan manusia purba serta ciri cirinya. *ujian*: Uji coba website secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan tampilan website sesuai dengan rencana.

c. Optimasi: Optimalkan website untuk mesin pencari (SEO) agar lebih mudah ditemukan oleh pengguna. Gunakan keyword yang relevan, judul halaman yang menarik, dan deskripsi meta yang informatif.

d. Peluncuran: Peluncuran: Publikasikan website setelah semua tahap selesai.

e. Promosi: Promosikan website melalui media sosial, email marketing, atau strategi pemasaran. Namun di sini penulis melakukan promosi atau memperkenalkan produk penulis kepada siswa siswi serta dosen yang menjadi ahli media dan materi penulis

f. Pemeliharaan: Perbarui konten website secara berkala, pantau trafik website, dan tangani masalah teknis yang mungkin muncul.

4) Validasi dan Revisi

Tahap validasi dan revisi digabungkan, validasi media dilakukan sebanyak satu kali pertemuan. Pertemuan pertama dosen memberikan masukan saran-saran apa saja yang diperbaiki pada produk. Kemudian dosen memberikan penilaian pada angket. Berikut adalah hasil validasi para ahli.

a. Ahli Media

Validasi pertama dengan ahli media yaitu Bapak Dr. Bunari, M.Si., yang dilakukan sebanyak satu kali pertemuan. Berikut adalah hasil validasi dari ahli media. Berdasarkan penjabaran pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa jumlah penilaian yang telah diberikan oleh ahli media yaitu Bapak Dr. Ahmal, M.Hum., adalah 48, sedangkan persentase yang didapatkan adalah 73,8 % dan nilai validasi tersebut masuk kedalam kategori "Layak" yang berpedoman pada konversi skor kategori kualitatif yang telah dijabarkan pada tabel sebelumnya

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media

Indikator	Pernyataan	Skor
Aspek Materi	Pernyataan 1	4
	Pernyataan 2	4
	Pernyataan 3	4
	Pernyataan 4	4
	Pernyataan 5	3
Aspek Tampilan	Pernyataan 6	3
	Pernyataan 7	3
	Pernyataan 8	4
	Pernyataan 9	3
	Pernyataan 10	4
	Pernyataan 11	4
Kualitas Teknis	Pernyataan 12	5
	Pernyataan 13	3
Jumlah Skor		48
Persentase		73,8
Kategori		Layak

b. Ahli Materi

Validasi kedua dengan ahli materi yaitu Bapak Dr. Bunari, M.Si., yang dilakukan sebanyak satu kali pertemuan. Berikut adalah hasil validasi dari ahli materi.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Materi

Indikator	Pernyataan	Skor
Kelayakan Isi	Pernyataan 1	4
	Pernyataan 2	4
Materi	Pernyataan 3	4
	Pernyataan 4	4
Kebahasaan	Pernyataan 5	5
	Pernyataan 6	5
Penyajian	Pernyataan 7	4
	Pernyataan 8	5
Kemanfaatan	Pernyataan 9	4
	Pernyataan 10	4
Jumlah Skor		43
Persentase		86
Kategori		Sangat Layak

Berdasarkan penjabaran pada tabel diatas, maka dapat disimpulkan bahwa jumlah penilaian yang telah diberikan oleh ahli media yaitu Bapak Dr. Bunari, M.Si., adalah

43, sedangkan persentase yang didapatkan adalah 86% dan nilai validasi tersebut masuk kedalam kategori "Sangat Layak" yang berpedoman pada konversi skor kategori kualitatif yang telah dijabarkan pada tabel sebelumnya.

3. Tahap *Implementation* (implementasi)

Tahap selanjutnya dalam model ADDIE adalah implementasi atau penerapan yang dilakukan sebanyak 2 kali pada hari Senin dan Rabu tanggal 7 dan 9 Oktober 2024 pada Siswa Kelas X SMA Negeri 1 Pekanbaru. Setelah melakukan tahap pengembangan, validasi dan revisi dari para ahli dan mendapatkan penilaian yang layak dan sangat layak untuk diuji coba dilapangan, selanjutnya media pembelajaran *barcode QR* ini digunakan. Subjek uji coba pada penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok kecil sebanyak 6 orang siswa dan uji coba kelompok besar 24 orang siswa dari kelas X. Pengambilan responden dengan cara mengacak atau memanggil menggunakan buku absen. Berikut adalah hasil respon siswa pada kelompok kecil dan besar.

Tabel 3. Respon Siswa Kelompok Kecil terhadap Media *Barcode QR*

Indikator	Pernyataan	Skor
Aspek Media	Pernyataan 1	30
	Pernyataan 2	24
	Pernyataan 3	25
	Pernyataan 4	26
Aspek Materi	Pernyataan 5	27
	Pernyataan 6	28
	Pernyataan 7	28
	Pernyataan 8	29
Efektivitas dan Kemanfaatan Media	Pernyataan 9	30
	Pernyataan 10	25
	Pernyataan 11	27
	Pernyataan 12	28
Jumlah Skor		327
Persentase		90,8
Kategori		Sangat Layak

Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa persentase nilai respon siswa kelompok kecil pada media pembelajaran *barcode QR berbasis WEB* berada persentase 90,8% angka tersebut masuk kedalam kategori "Sangat Layak". Dan persentase nilai respon siswa kelompok besar pada media pembelajaran *barcode QR berbasis WEB* berada persentase 93,3% angka tersebut masuk kedalam kategori "Sangat Layak".

4. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Setelah melakukan tahap implementasi, tahap selanjutnya adalah mengevaluasi dari pengembangan media pembelajaran *barcode QR berbasis WEB*. Pada tahap ini dilakukan analisis kualitas media pembelajaran *barcode QR berbasis WEB* setelah melakukan uji validasi dari ahli materi, ahli media, respon siswa. Adapun analisis data yang diperoleh dari hasil validasi kualitas media pembelajaran *barcode QR berbasis WEB* adalah ahlimedia kategori layak, ahli materi kategori sangat layak, penilaian siswa siswa pada kelompok kecil dengan kategori sangat layak, dan penilaian siswa kelompok besar dengan kategori sangat layak.

2. Kelayakan Media *Barcode QR* berbasis WEB pada Materi Manusia Purba Masa Praaksara

Kelayakan media pembelajaran *barcode QR berbasis Web* pada materi manusia purba masa praaksara melalui tahap validasi ahli materi ahli media, dan penilaian respon oleh siswa

kelompok kecil dan kelompok besar pada masing-masing penilaian tahapan media pembelajaran secara keseluruhan. Pengembangan media pembelajaran *barcode* QR berbasis Web “Layak” berdasarkan tahap penilaian ahli materi 73,8%, ahli media 86% dengan kategori “Sangat Layak” dan penilaian respon siswa kelompok kecil terhadap media dengan persentase 90,8% , dengan kategori “Sangat Layak”, dan penilaian respon siswa kelompok besar terhadap media dengan persentase 93,3% dengan kategori “Sangat Layak”. Dari penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan pengembangan media pembelajaran *barcode* QR berbasis Web “Sangat Layak” digunakan pada materi manusia purba masa praaksara sangat layak digunakan oleh siswa kelas X SMA N 1 Pekanbaru.

3. Tanggapan Siswa pada Media *Barcode* QR berbasis WEB pada Materi Manusia Purba Masa Praaksara

Dari perhitungan yang ada diperoleh persentase nilai respon siswa kelompok kecil pada media pembelajaran *barcode* QR berbasis WEB berada persentase 90,8% angka tersebut masuk kedalam kategori “Sangat Layak”. Dan persentase nilai respon siswa kelompok besar pada media pembelajaran *barcode* QR berbasis WEB berada persentase 93,3% angka tersebut masuk kedalam kategori “Sangat Layak”.

Pembahasan

Pengembangan Media *Barcode* QR berbasis WEB pada Materi Manusia Purba Masa Praaksara

Pengembangan media *barcode* QR berbasis Web pada materi manusia purba masa praaksara menggunakan model ADDIE. *Tahap pertama* adalah analisis, berdasarkan pada temuan, pembelajaran sejarah di SMA Negeri 1 Pekanbaru masih menggunakan metode yang belum efektif sehingga proses belajar mengajar hanya menjadi satu arah, dimana guru masih mendominasi dan menjadi pusat kegiatan pembelajaran. Ada kecenderungan seorang guru hanya melakukan metode konvensional seperti menggunakan metode ceramah, tanya jawab tanpa adanya inovasi tertentu. Metode yang kurang bervariasi membuat para siswa menjadi jenuh ketika proses pembelajaran berlangsung, hal ini yang akan membuat waktu siswa menjadi sia-sia karena hanya mendengarkan dan mencatat materi yang disampaikan oleh guru. Selain hal di atas, di SMA Negeri 1 Pekanbaru guru masih berperan sebagai penyampai informasi kepada siswa, padahal guru bukanlah sumber utama pada pembelajaran, melainkan sebagai fasilitator yang berperan memberikan pelayanan dan pendampingan untuk memudahkan siswa selama proses pembelajaran. Pernyataan tersebut didasarkan bahwa siswa sebagai pelaku utama dalam pembelajaran, oleh karena itu guru sebagai fasilitator harus memberikan kesempatan agar siswa dapat berperan aktif saat pembelajaran berlangsung.

Tahap Kedua adalah desain. Pada tahap ini penulis mendesain produk yaitu media *barcode* QR berbasis Web. Membuat *website* yang sukses membutuhkan perencanaan yang matang dan proses yang terstruktur. Dimulai dari perencanaan yaitu menentukan tujuan pembuatan *website*, menentukan target *audiens* yaitu siswa kelas X SMA, melakukan riset *keyword*, mendesain *website*, membuat konten, dan menentukan fitur yang sesuai dengan *website*, dan pembuatan, *website* dengan langkah-langkah memilih platform *website* yang sesuai seperti WordPress, Wix, Squarespace, atau membangun *website* custom dengan HTML, CSS, dan JavaScript, dan memilih domain name yang mudah diingat dan relevan dengan *website*. Beli hosting yang sesuai dengan kebutuhan trafik dan penyimpanan data. Di sini penulis melakukan pembelian di sebuah laman Domainsia.com untuk hosting dan domainnya. Selanjutnya, penulis menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari angket penilaian ahli media dan materi, serta penilaian respon siswa kelompok kecil dan besar.

Tahap Ketiga adalah pengembangan. Pada tahap ini penulis mengembangkan produk yaitu media *barcode* QR berbasis Web. Buat desain *website* sesuai dengan rencana awal, lalu buat dan unggah konten *website*, termasuk teks, dan gambar. Pastikan konten terstruktur dengan baik dan mudah diakses. Konten yang masukan kedalam *website* ini berupa materi singkat tentang kehidupan

manusia purba serta ciri cirinya, uji coba website secara menyeluruh untuk memastikan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan tampilan website sesuai dengan rencana, optimalkan website untuk mesin pencari (SEO) agar lebih mudah ditemukan oleh pengguna. Gunakan keyword yang relevan, judul halaman yang menarik, dan deskripsi meta yang informatif, promosikan website melalui media sosial, email marketing, atau strategi pemasaran. Namun, di sini penulis melakukan promosi atau memperkenalkan produk penulis kepada siswa siswi serta dosen yang menjadi ahli media dan materi penulis, perbarui konten website secara berkala, pantau trafik website, dan tangani masalah teknis yang mungkin muncul. Selanjutnya adalah tahap validasi dan revisi digabungkan, validasi media dilakukan sebanyak satu kali pertemuan. Pertemuan pertama dosen memberikan masukan saran-saran apa saja yang diperbaiki pada produk. Kemudian dosen memberikan penilaian pada angket. Validasi pertama dengan ahli media yaitu Bapak Dr. Bunari, M.Si., yang dilakukan sebanyak satu kali pertemuan. Validasi kedua dengan ahli materi yaitu Bapak Dr. Ahmal, M.Hum., yang dilakukan sebanyak satu kali pertemuan.

Tahap keempat, adalah implementasi atau penerapan. Setelah melakukan tahap pengembangan, validasi dan revisi dari para ahli dan mendapatkan penilaian yang layak dan sangat layak untuk diuji coba dilapangan, selanjutnya media pembelajaran *barcode QR* ini digunakan. Subjek uji coba pada penelitian ini terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok kecil sebanyak 6 orang siswa dan uji coba kelompok besar 24 orang siswa dari kelas X. Pengambilan responden dengan cara mengacak atau memanggil menggunakan buku absen. *Tahap kelima*, adalah evaluasi. Pada tahap ini dilakukan analisis kualitas media pembelajaran *barcode QR* berbasis WEB setelah melakukan uji validasi dari ahli materi, ahli media, respon siswa.

Kelayakan Media Barcode QR berbasis WEB pada Materi Manusia Purba Masa Praaksara

Kelayakan media pembelajaran *barcode QR* berbasis Web pada materi manusia purba masa *praaksara* melalui tahap validasi ahli materi ahli media, dan penilaian respon oleh siswa kelompok kecil dan kelompok besar. Berdasarkan hasil penghitungan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran *barcode QR* berbasis Web “Layak” berdasarkan tahap penilaian ahli media 73,8%. Kategori layak tersebut sesuai dengan tabel kualitas kelayakan menurut Sugiyono (2018). Perolehan persentase 73,8% adalah dari hasil akumulasi rumus persentase dimana jumlah skor yang diberikan ahli materi untuk setiap pernyataan dibagi dengan jumlah maksimal dikali dengan 100. Jumlah skornya adalah 48, jumlah skor maksimalnya 50. Skor 48 diperoleh dari akumulasi seluruh skor yang diberikan oleh ahli media untuk 13 pernyataan yang terdiri dari tiga indikator, yaitu aspek materi, aspek tampilan, dan aspek kualitas teknis. Untuk aspek materi terdiri dari tiga pernyataan yaitu pernyataan pertama media pembelajaran *barcode QR* berbasis *website* dapat menjelaskan materi dengan informasi yang jelas mendapat skor penilaian oleh ahli media yaitu empat. Pernyataan kedua, yaitu sajian materi yang ditampilkan pada media pembelajaran *barcode QR* berbasis *website* sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah dicapai diberikan nilai oleh ahli media yaitu empat. Pernyataan ketiga, kalimat yang digunakan mudah dipahami, diberikan nilai oleh ahli media yaitu empat. Selanjutnya, untuk aspek tampilan terdiri dari 6 pernyataan yaitu pernyataan keempat sampai kesembilan. Pernyataan keempat, komposisi *background* dan elemen gambar pendukung desain pada media tepat diberikan skor oleh ahli media 4. Pernyataan kelima, kemenarikan *display* pada media diberikan skor oleh ahli media 3. Pernyataan keenam, kejelasan gambar pendukung materi pada media, diberikan skor oleh ahli media 3. Pernyataan ketujuh, keseimbangan tata letak tulisan dan gambar pada materi mendapat skor dari ahli media yaitu 3. Pernyataan kedelapan, ketepatan pemilihan warna, huruf, dan angka pada media mendapat skor 4, dan pernyataan kesembilan yaitu ketepatan pemilihan jenis dan ukuran tulisan mendapat skor 4. Untuk indikator kualitas teknis ada empat pernyataan yang terdiri dari pernyataan kesepuluh sampai ketiga belas. Pernyataan kesepuluh, media pembelajaran *barcode QR* berbasis *website* sesuai dengan tujuan pembelajaran mendapatkan skor 4, pernyataan kesebelas media dapat membantu memperjelas materi mendapatkan skor 4, pernyataan kedua belas, penggunaan media tidak membutuhkan waktu yang relatif lama mendapatkan skor 5, dan pernyataan ketiga belas

yaitu kesesuaian media dengan taraf berpikir siswa mendapatkan skor empat.

Ahli materi mendapat persentase 86% dengan kategori **"Sangat Layak"**. Kategori ini penulis simpulkan dari kriteri kelayakan menurut Sugiyono (2018) dimana untuk persentase 81% - 100% berkategori sangat layak. Angka 86% adalah hasil akumulasi dari skor yang diberikan oleh ahli materi. Angket ahli materi terdiri dari 4 indikator yang berisi 10 pernyataan. Indikator pertama adalah kelayakan isi materi yang terdiri atas tiga pernyataan yaitu, pernyataan pertama yaitu mudah dipahami mendapatkan skor 4, pernyataan kedua, kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran mendapatkan skor 4, dan pernyataan ketiga adalah materi pada media disajikan secara sistematis mendapatkan skor 4. Indikator kedua adalah kebahasaan dengan satu pernyataan yaitu ketepatan penggunaan bahasa dan struktur kalimat pada materi mendapat skor 4. Indikator ketiga terdiri dari dua pernyataan yaitu pernyataan kelima dan keenam. Pernyataan kelima berisi materi yang disajikan lengkap mendapatkan skor 5, pernyataan keenam yaitu langkah-langkah dalam kegiatan pembelajaran mudah diikuti mendapatkan skor 5. Indikator keempat adalah kemanfaatan yang terdiri atas 4 pernyataan yaitu pernyataan 7 sampai 10. Pernyataan 7 berisi media yang dibuat dapat menambah pengetahuan siswa mendapatkan skor 4. Pernyataan 8 berisi media yang dibuat dapat mendukung penyampaian materi mendapatkan skor 5. Pernyataan 9 berisi materi yang disajikan dalam media dapat membantu siswa berpikir secara kronologis mendapatkan skor 4. Pernyataan 10 berisi meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar mendapatkan skor 5.

Selanjutnya, penulis menghitung persentase dengan cara mengakumulasikan seluruh skor yang diberikan ahli materi kemudian dibagi dengan skor maksimal dan dikali 100. Skor maksimal diperoleh dari akumulasi skor maksimal disetiap pernyataan dikali dengan jumlah pernyataan dalam angket ahli materi. Selanjutnya, penilaian respon siswa kelompok kecil terhadap media dengan persentase 90,8% , dengan kategori **"Sangat Layak"**, dan penilaian respon siswa kelompok besar terhadap media dengan persentase 93,3% dengan kategori **"Sangat Layak"**. Dari penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan pengembangan media pembelajaran *barcode* QR berbasis Web **"Sangat Layak"** digunakan pada materi manusia purba masa praaksara sangat layak digunakan oleh siswa kelas X SMA N 1 Pekanbaru.

Tanggapan Siswa pada Media *Barcode* QR berbasis WEB pada Materi Manusia Purba Masa Praaksara

Berdasarkan penilaian siswa maka dapat disimpulkan bahwa persentase nilai respon siswa kelompok kecil pada media pembelajaran *barcode* QR berbasis WEB berada persentase 90,8% angka tersebut masuk kedalam kategori **"Sangat Layak"**. Penulis memperoleh hasil 90,8% dari hasil akumulasi skor yang diberikan siswa untuk setiap pernyataan dikalikan jumlah siswa pada kelompok kecil. Respon siswa terhadap Media *Barcode* QR terdiri atas tiga indikator dengan jumlah pernyataan yaitu 12 buah. Pernyataan pertama, diberikan skor 5 selanjutnya penulis mengalikan dengan jumlah siswa yaitu 6, sehingga akumulasi skor pernyataan 1 adalah 30. Pernyataan kedua diberikan skor oleh siswa 4, penulis kalikan 6 jumlah siswa kelompok kecil sehingga skornya 24, pernyataan ketiga mendapatkan skor 25, hasil ini diperoleh dari akumulasi 5 siswa memberikan skor 4 dan 1 siswa memberikan skor 5. Pernyataan keempat diberikan skor 26, hasil ini diperoleh dari akumulasi 4 siswa memberikan skor 4 dan 2 siswa memberikan skor 5. Pernyataan kelima diberikan skor 27 yang merupakan hasil akumulasi dari 3 siswa memberikan skor 4 dan 3 siswa lainnya memberikan skor 5. Pernyataan keenam diberikan skor 28 yang merupakan hasil akumulasi dari 5 siswa mendapatkan skor 5, dan 1 siswa memberikan skor 3. Pernyataan ketujuh mendapatkan skor 28 yang merupakan hasil akumulasi dari 5 siswa memberikan skor 5 dan 1 siswa memberikan skor 3. Pernyataan kesembilan mendapatkan skor 29 yang merupakan hasil akumulasi dari 5 siswa memberikan skor 5 dan 1 siswa memberikan skor 4. Pernyataan kesepuluh mendapatkan skor 25 yang merupakan hasil akumulasi dari 5 siswa memberikan skor 4 dan 1 siswa memberikan skor 5. Pernyataan kesebelas mendapatkan skor 27 yang merupakan hasil akumulasi dari 3 siswa memberikan skor 4 dan 3 siswa lainnya memberikan skor 5. Pernyataan kedua belas mendapatkan skor 28 yang merupakan hasil akumulasi dari 5 siswa memberikan skor 5 dan 1 siswa memberikan

skor 3.

Persentase nilai respon siswa kelompok besar pada media pembelajaran *barcode QR berbasis WEB* berada persentase **93,3%** angka tersebut masuk kedalam kategori **“Sangat Layak”**. Skor ini diperoleh dari hasil akumulasi pernyataan pertama yang mendapatkan skor 118 ditambah skor pernyataan kedua yaitu 110, ditambah skor pernyataan ketiga yaitu 115, ditambah skor pernyataan keempat yaitu 116, ditambah skor pernyataan kelima yaitu 108, ditambah skor pernyataan keenam yaitu 107, ditambah skor pernyataan ketujuh yaitu 110, ditambah skor pernyataan kedelapan yaitu 119, ditambah skor pernyataan kesembilan yaitu 119, ditambah skor pernyataan kesepuluh yaitu 120, ditambah skor pernyataan kesebelas yaitu 106 dan ditambah skor pernyataan kedua belas yaitu 105 yaitu 1344. Untuk persentasenya diperoleh dari jumlah skor yang diperoleh dibagi skor maksimal dikali 100. Skor maksimalnya adalah jumlah skor maksimal setiap pernyataan yaitu 5 dikali dengan jumlah siswa kelompok besar yaitu 24 dikali lagi dengan jumlah pernyataan yaitu 12 pernyataan, diperoleh hasil 1440. Selanjutnya, $1344/1440 \times 100 = 93,3\%$.

PENUTUP

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian sebelumnya, maka diperoleh beberapa kesimpulan yaitu:

1. Pengembangan media *barcode QR berbasis Web* pada materi manusia purba masa praaksara menggunakan model ADDIE. Tahap pertama adalah analisis berdasarkan pada temuan, pembelajaran sejarah di SMA Negeri 1 Pekanbaru masih menggunakan metode yang belum efektif sehingga proses belajar mengajar hanya menjadi satu arah, dimana guru masih mendominasi dan menjadi pusat kegiatan pembelajaran. Tahap Kedua adalah desain. Pada tahap ini penulis mendesain produk yaitu media *barcode QR berbasis Web*. Membuat website yang sukses membutuhkan perencanaan yang matang dan proses yang terstruktur. Tahap Ketiga adalah pengembangan. Pada tahap ini penulis mengembangkan produk yaitu media *barcode QR berbasis Web*. Buat desain website sesuai dengan rencana awal, lalu buat dan unggah konten website, termasuk teks, gambar, video, dan audio. Pastikan konten terstruktur dengan baik dan mudah diakses. Tahap keempat, adalah implementasi atau penerapan. Setelah melakukan tahap pengembangan, validasi dan revisi dari para ahli dan mendapatkan penilaian yang layak dan sangat layak untuk diuji coba dilapangan, selanjutnya media pembelajaran *barcode QR* ini digunakan. Tahap kelima, adalah evaluasi. Pada tahap ini dilakukan analisis kualitas media pembelajaran *barcode QR berbasis WEB* setelah melakukan uji validasi dari ahli materi, ahli media, respon siswa.
2. Kelayakan media pembelajaran *barcode QR berbasis Web* pada materi manusia purba masa praaksara melalui tahap validasi ahli materi ahli media, dan penilaian respon oleh siswa kelompok kecil dan kelompok besar. Berdasarkan hasil penghitungan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran *barcode QR berbasis Web* “Layak” berdasarkan tahap penilaian ahli materi 73,8%, ahli media 86% dengan kategori “Sangat Layak” dan penilaian respon siswa kelompok kecil terhadap media dengan persentase 90,8% , dengan kategori “Sangat Layak”, dan penilaian respon siswa kelompok besar terhadap media dengan persentase 93,3% dengan kategori “Sangat Layak”.
3. Berdasarkan penilaian siswa maka dapat disimpulkan bahwa persentase nilai respon siswa kelompok kecil pada media pembelajaran *barcode QR berbasis WEB* berada persentase 90,8% angka tersebut masuk kedalam kategori “Sangat Layak”. Berdasarkan tabel di atas maka dapat disimpulkan bahwa persentase nilai respon siswa kelompok besar pada media pembelajaran *barcode QR berbasis WEB* berada persentase 93,3% angka tersebut masuk kedalam kategori “Sangat Layak”.
4. Dalam pengembangan media pembelajaran *barcode QR berbasis Web* sebaiknya dilakukan tahap demi tahap secara teratur agar lebih terarah serta sebelum melakukan penginteraktifan sebaiknya dilakukan pemeriksaan ulang terlebih dahulu untuk meminimalisir kesalahan baik dalam aspek materi maupun medianya.
5. Dalam pengukuran kelayakan media pembelajaran *barcode QR berbasis Web* sebaiknya juga menggunakan ahli bahasa agar ahli media dan ahli materi hanya terfokus pada apa yang terjadi

bagiannya tidak memeriksa bahasa lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, (2018). *"7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula,"* Jakarta: PT Elex Media Komputindo kelompok Gramedia, 2018.
- Abdurakhman, dkk. (2018). *Sejarah Indonesia Kelas XII SMA/MA/SMK/MAK.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Agus, Prayitno., & Yulia Safitri. (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. *Indonesian Journal on Software Engineering ISSN 2461-0690 Volume 1 Nomor 1.*
- Ahmadi, Farid. (2017). *Guru SD Era Digital (Pendekatan, Media, Inovasi).* Semarang: Pilar Nusantara.
- Arief, S.S., dkk. (2020). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya.* Jakarta: Rajawali Pers.
- Arifin, Samsul., & Yolanda krisnadita. (2017). Aplikasi plugin transfer domain di PT Beon Intermedia. *Jurnal Teknologi Informasi ISSN 2086-2989 Volume 8 Nomor 1.*
- Arikunto, S. (2014). *Prosedur Penelitian Pengembangan.* Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran.* Jakarta: Rajawali Press.
- Asim. (2001). *Sistematika Penelitian Pengembangan.* Malang: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Malang.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design-The ADDIE Approach.* New York: Springer.
- Cahyadi, Ani. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur.* Serang: Laksita Indonesia.
- Durak, Gurkhan., Emre Ozkeskin, and Murat Ataizi. (2016). QR Codes In Education and Communication. *Turkish International Journal of Distance Education. Vol. 7 No. 2: 42-58.*
- Gunawan, & Ritonga, A. A. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Industri 4.0.* Jakarta: Rajawali.
- Guo, Dong., Jian Cao, Xiaoqi Wang, Qiang Fu and Qiang Li. (2016). *Combating QR-Code Based Compromised Accounts in Mobile Social Networks.* Juournal Sensor.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar.* Bandung: Pustaka Setia.
- Hastanti, Rulia Puji., dkk. (2015). Sistem Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Tata Distro Kabupaten Pacitan. *Jurnal Bianglala Informatika. ISSN 2338-8145 Jurnal Bianglala Informatika Vol 3 No 2.*
- Hidayat, T., dkk. (2022). Self Card: Media Edukasi Untuk Peningkatan Rasa Percaya Diri Remaja Akhir. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan, 5(4)*
- Ibrahim, A., et al. (2018). *Metodologi Penelitian.* Makassar: Gunadarma Ilmu. Isjoni. (2007). *Pembelajaran Sejarah Pada Satuan Pendidikan.* Bandung: Alfabeta.
- Ismaun. (2016). *Pengertian dan Konsep Sejarah.* Ilmu Sejarah Dalam PIPS, 2(1), 427.
- Istiqomah., Sri Hartati. (2017). Pengembangan Media Kartu Bergambar pada Pembelajaran IPA. *Joyful Learning Journal. Vol. 6 No. 1: 30-36.*
- Jalinus, N., & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran.* Jakarta: Kencana.
- Kristanto, A. (2016). *Media Pembelajaran.* Surabaya: Bintang Surabaya. Kurniawan, H. (2018). *Literasi Dalam Pembelajaran Sejarah.* Yogyakarta: Gava Medi.
- Majid, Abdul. (2012). *Belajar dan Pembelajaran.* Bandung: Rosda Malik, Jaja Jamaludin, Rachmadi Wijaya, dan Ridho Taufik. (2010). *Implementasi Teknologi Barcode dalam Dunia Bisnis.* Yogyakarta: Penerbit Andi
- Nana Sudjana. (1999). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar.* Bandung: Remaja Rosdakarya
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah, 3(1), 171.*
- Octaviana, D. R., & Ramadhani, R. A. (2021). Hakikat Manusia: Pengetahuan (Knowledge), Ilmu Pengetahuan (Sains), Filsafat Dan Agama. *Jurnal Tawadhu, 5(2), 210–219.* Press.
- Rayanto, Y.H., & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek.*

- Pasuruan: Lembaga Academic & Research Institute
- Rahman, Nansy. (2020). *Modul Pembelajaran SMA: Sejarah Kelas XII*. Limboto: SMA Negeri 1 Limboto.
- Rahmania, Y. A., & Alrianingrum, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Kartu History Card. *AVATARA, e-Journal Pendidikan Sejarah*, 10(1), 1–8.
- Ramli, M. (2012). *Media Teknologi Pembelajaran*. In IAIN Antasari Press. Banjarmasin: IAIN Antasari
- Ridwan, & Bangsawan, I. (2021). *Konsep Metodologi Penelitian Bagi Pemula*. Jambi: Anugerah Pratama Press.
- Sadiman, Arief S. 2014. *Media Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Saputro, B. (2011). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) Bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Setiawan, A. (2017). *Belajar dan Pembelajaran*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Suardi, M. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2019). *Media pengajaran*. Bandung: Sinar Baru
- Sudjana, Nana. (2012). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiana, Dian., Dedi Muhtadi. (2019). Augmented Reality Type QR Code: Pengembangan Prangkat Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Mahasiswa Prodi Magister Pendidikan Matematika Universitas Siliwangi*.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukiman. (2012). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia.
- Suryani, Nunuk, Achmad Setiawan, Aditin Putria. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: Rosda.
- Susanto, A. (2015). *Pengembangan Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Susilana R., & Riyana, C. (2008). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima
- Wahab, G., & Rosnawati. (2021). *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran*. Indramayu: Adab (Adanu Abimata).
- Widiyawati, Yohana Tri. 2015. Aplikasi Teknologi QR (Quick Response) Code Implementasi yang Universal. *Jurnal Komputaki*. Vol. 1 No. 1: 85-100.
- Widoyoko, E. P. (2016). *Teknik Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.