

## PENGEMBANGAN MODUL PJOK BERBASIS QR CODE DENGAN MATERI MODIFIKASI PERMAINAN DI SMP IT AN'NIDA KOTA LUBUKLINGGAU

Helvi Darsi<sup>1</sup>, Erick Salman<sup>2</sup>, Citra Azhariat Malasari<sup>3</sup>, Martiani<sup>4</sup>  
Universitas PGRI Silampari<sup>1,2</sup>, Universitas Muhammadiyah Kota Bumi<sup>3</sup>,  
Universitas Dehasen<sup>4</sup>  
dr.helvidarsi.m.pd@gmail.com<sup>1</sup>

### ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengembangan pengembangan modul pjok berbasis *qr code* dengan materi modifikasi permainan i SMP IT An'nida Kota Lubuklinggau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode *Research and Development* dan menggunakan beberapa instrument yang dapat mendukung penelitian untuk mendapatkan data atau informasi. Angket disusun menggunakan skala likert. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: kualitas modul dilihat dari aspek kevalidan termasuk dalam kategori valid, hasil penilaian ahli bahasa dengan skor 0,861, hasil penilaian ahli materi dengan skor 0,8, sedangkan hasil penilaian ahli media dengan skor 0,807. Kualitas modul dilihat dari aspek kepraktisan dikategorikan sangat praktis, hasil penilaian kepraktisan response guru dengan skor 4, hasil uji kepraktisan *one to one* dengan skor 3,8, sedangkan hasil uji *small group* dengan skor 4,0. Dari penelitian yang kami lakukan ini akan menghasilkan karya ilmiah seperti bahan ajar bar-isbn, jurnal nasional terakreditasi sinta 3. Simpulan, modul modifikasi permainan dikembangkan menggunakan model 4- D meliputi 4 tahapan yaitu, *Define* (perencanaan), *Design* (perancangan), *Develop* (*pengembangan*), dan *Desseminate* (penyebaran). Hasil kevalidan modul yang dikembangkan dari hasil penilaian oleh para ahli (ahli bahasa, ahli materi, ahli media) di kategorikan validitas tinggi dan hasil dari angket kepraktisan guru dapat dikategorikan sangat praktis.

**Kata Kunci:** Modifikasi Permainan, Pengembangan, *QR-Code*

### ABSTRACT

*This research aims to determine the development of a QR code-based Corner Module Development with Game Modification Material at SMP IT An'nida, Lubuklinggau City. The method used in this research is the Research and Development method, which uses several instruments that can support research to obtain data or information. The questionnaire was prepared using a Likert scale. The results of this research show that the quality of the module seen from the validity aspect is included in the valid category, the results of the language expert's assessment with a score of 0.861, the results of the material expert's evaluation with a score of 0.8, while the results of the media expert's assessment with a score of 0.807. The quality of the module seen from the practical aspect is categorized as very practical; the results of the teacher response practicality assessment were a score of 4, the results of the one-to-one practicality test were a score of 3.8, while the results of the small group test were with a score of 4.0. From the research we have carried out, we will produce scientific works such as bar-isbn teaching materials and the accredited national journal Sinta 3. In conclusion, the game modification module was developed using the 4-D model, including 4 stages, namely, Defining (planning), Designing (Design), Developing (development), and Disseminating (deployment).*

*The results of the validity of the modules developed from the results of assessments by experts (linguist experts, material experts, media experts) are categorized as high validity, and the results of the teacher practicality questionnaire can be classified as very practical.*

*Keywords: Development, Game Modification, QR-Code*

## **PENDAHULUAN**

Dunia Pendidikan di era saat ini tidak bisa terlepas dari berkembangnya penggunaan teknologi karena dapat kita lihat semua aktivitas sudah berbasis pada penggunaan teknologi canggih. Beberapa teknologi yang sudah digunakan pada bidang pendidikan seperti penemuan kertas, komputer, TV, mesin cetak dan lainnya Budiman (Guntur & Didik, 2019; Salma, 2020; S. Y. Sari, 2021).

Penggunaan teknologi sebagai penunjang pada proses pendidikan seharusnya terus ditingkatkan karena perkembangan teknologi yang semakin maju dan pesat ini akan memberikan pengaruh pada kemudahan-kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan baik dalam bidang olahraga, pemerintahan, perusahaan dan pendidikan terutama sekolah dan universitas apa lagi penggunaan *QR Code* masih sangat jarang digunakan pada proses pembelajaran.

Produk hasil dari peneliti ini adalah berupa modul yang berisi tentang materi teori dan praktik teknik modifikasi permainan diantaranya sejarah modifikasi permainan dan pengertian modifikasi permainan, perlengkapan modifikasi permainan, dan teknik dasar modifikasi permainan beserta tata cara melakukannya. Modul ini nantinya akan dilengkapi dengan teknologi terkini untuk mengakses informasi melalui *QR Code* yang bisa di akses langsung *QR Code* Scanner pada telepon seluler. Kebaruan produk yang dikembangkan berupa modul bermuatan *QR Code* yang merupakan teknologi baru yang belum lazim digunakan untuk menunjang proses pembelajaran.

*QR Code* adalah sebuah simbol matriks yang berbentuk sel yang diatur dalam bentuk kotak. *QR Code* terdiri dari pola fungsional untuk memudahkan pembacaan dan area data tempat data yang disimpan. Video-video pembelajaran yang dimuatkan ke dalam modul yang di link-an dengan *QR Code* adalah video pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pembelajaran (Fikri & Prasetyo, 2022; Prasetyo et al., 2023; Zain, 2023)

## **KAJIAN TEORI**

Media berasal dari bahasa latin *medius* yang berarti perantara, tengah atau pengantar. Media pembelajaran merupakan suatu alat bantu yang dapat memudahkan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran (Hasan et al., 2021). Media pembelajaran merupakan alat pengantar yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran untuk menyampaikan pesan atau informasi kepada peserta didik, yang bertujuan untuk memudahkan dan menarik minat peserta didik dalam proses pembelajaran. Sehingga dalam pembuatan media pembelajaran tidak dilihat dari kecanggihannya saja, tetapi dilihat dari fungsi dan keefektifan saat digunakan (A. M. Sari, 2019)

Jenis – jenis media dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu media berbasis visual, media audio, media audio visual dan multi media (Nasution, 2019). Modul merupakan bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik. Modul merupakan bahan ajar cetak yang dirancang untuk dapat dipelajari secara mandiri oleh peserta didik (Setiyadi, 2017). Adapun salahsatu bentuk modul pembelajaran PJOK berbasis *QR- Code ( barcode scanner)*.

Barcode berasal dari bahasa Inggris yang diartikan sebagai kode batang. Selain

itu barcode didefinisikan sebagai sekumpulan kode yang berbentuk garis dengan perbedaan ketebalan dan spasi pada masing-masing garis. Barcode ini berbentuk visual cetak terbaca melalui alat yang dikenal dengan nama *Barcode Scanner* (Labolo, 2019). Ada dua jenis barcode yaitu *Barcode Satu Dimensi* dan *Barcode Dua Dimensi*. Salahsatu bentuk jenis barcode dua dimensi yaitu QR Code. QR-Code merupakan gambar dua dimensi yang mempresentasikan suatu data, terutama data dalam bentuk teks. QR-Code dikatan sebagai evolusi dari barcode yang pada awalnya satu dimensi menjadi dua dimensi. QR-Code terdiri dari modul-modul hitam yang tersusun dalam pola persegi dan berlatar putih. Selain itu, QR-Code dapat mengefektifkan penggunaan smartphone dalam mencari informasi secara cepat dan akurat. QR-Code dapat digunakan pada smartphone yang memiliki aplikasi pembaca QR. Pada umumnya, aplikasi dapat berjalan jika smartphone terhubung pada koneksi internet dengan cara mengaktifkan aplikasi scanner dan mengarahkan kamera ponsel pada kode QR untuk menampilkan informasi terkait (Arvianto & Ardhana, 2020).

### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Metode penelitian *Research and Development (R&D)* digunakan untuk menciptakan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan. Berikut ini merupakan desain dan pengembangan modul menggunakan model pengembangan 4-D (Four D Model) yang meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*desseminate*). Namun dikarenakan berbagai keterbatasan waktu penelitian pada tahap penyebaran (*desseminate*) tidak dilakukan, sehingga tujuan penelitian pengembangan yang ingin dicapai berfokus pada aspek valid dan praktis.

Penelitian ini menggunakan beberapa instrument yang dapat mendukung penelitian untuk mendapatkan data atau informasi. Instrument yang digunakan berupa wawancara, angket dan *walkthrough*. Wawancara yaitu sebuah percakapan atau pun dialog yang dilakukan oleh 2 pihak untuk mendapatkan suatu informasi dan sejumlah pertanyaan tertulis yang diberikan kepada responden untuk memperoleh informasi dari respond tentang sesuatu yang akan diteliti. Angket disusun menggunakan skala likert. *Walkthrough* adalah suatu penilaian berupa komentar dan saran yang dilakukan oleh pakar atau ahli dalam mendevaluasi suatu bahan ajar dari segi media, materi, dan bahasa.

Untuk menghitung skor kevalidan validasi dapat dinilai dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c-1)}$$

Keterangan:

S = r-lo

Lo = angka penilaian validitas yang terendah (misalnya 1)

C = angka penilaian validitas tertinggi (misalnya 4)

R = angka yang diberikan oleh penilai

Sedangkan untuk kriteria kevalidan validasi dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 1  
Kriteria Tingkat Kevalidan Modul

Rentang skor (V)	Tingkat Kevalidan
$V \geq 0,8$	Validitas tinggi
$0,4 - 0,8$	Validitas sedang
$V \leq 0,4$	Validitas lemah

Untuk menghitung nilai kepraktisan guru dan siswa dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Ket:

$\bar{x}$  = Skor rata-rata seluruh aspek

$x_i$  = Skor butir pertanyaan ke-i ( $i=1,2,3,\dots$ )

$n$  = banyak butir pertanyaan

$n$

Tabel 2  
Kriteria Tingkat Kepraktisan Modul

Nilai	Kategori
$3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$	Sangat Praktis
$3,0 \leq \bar{x} < 3,49$	Praktis
$2,0 \leq \bar{x} < 3,0$	Cukup praktis
$1,5 \leq \bar{x} < 2,5$	Kurang praktis
$\bar{x} < 1,5$	Tidak praktis

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Angket Validator Modul PJOK

#### Hasil Validasi Ahli Bahasa

Hasil dari validasi ahli bahasa yang dilaksanakan pada hari Senin 18 September 2023 oleh Bapak Dr. Agung Nugroho, M.Pd terhadap modul Modifikasi Permainan.

Tabel 3  
Kriteria Tingkat Kevalidan

Rentang skor (V)	Tingkat Kevalidan
$V \geq 0,8$	Validitas tinggi
$0,4 - 0,8$	Validitas sedang
$V \leq 0,4$	Validitas lemah

$$\text{Skor dari ahli bahasa } V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{31}{9(5-1)} = \frac{31}{9(4)} = \frac{31}{36} = 0,861$$

Jadi, berdasarkan hasil dari perhitungan lembar validasi ahli bahasa, diketahui bahwa skor penilaian dari ahli bahasa sebesar 0,861 Dengan demikian hasil penilaian ahli

bahasa termasuk ke dalam **validitas tinggi**.

### Hasil Validasi Ahli Materi

Hasil dari validasi ahli materi yang dilaksanakan pada hari Senin 18 September 2023 oleh Bapak Hengky Remora, M.Pd terhadap modul Modifikasi Permainan.

Tabel 4  
Kriteria Tingkat Kevalidan

Rentang skor (V)	Tingkat Kevalidan
$V \geq 0,8$	Validitas tinggi
$0,4 < V < 0,8$	Validitas sedang
$V \leq 0,4$	Validitas lemah

$$\text{Skor dari ahli materi } V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{49}{15(5-1)} = \frac{49}{15(4)} = \frac{49}{60} = 0,8$$

Jadi, berdasarkan hasil dari perhitungan lembar validasi ahli materi, diketahui bahwa skor penilaian dari ahli materi sebesar 0,8 Dengan demikian hasil penilaian ahli materi termasuk ke dalam kategori **Validitas tinggi**.

### Hasil Validasi Ahli Media

Hasil dari validasi ahli media yang dilaksanakan pada hari Senin 18 September 2023 oleh Bapak Dr. Dodik Mulyono, M.Pd terhadap modul Modifikasi Permainan.

Tabel 5  
Kriteria Tingkat Kevalidan

Rentang skor (V)	Tingkat Kevalidan
$V \geq 0,8$	Validitas tinggi
$0,4 < V < 0,8$	Validitas sedang
$V \leq 0,4$	Validitas lemah

$$\text{Skor dari ahli media } V = \frac{\sum s}{n(c-1)} = \frac{84}{26(5-1)} = \frac{84}{26(4)} = \frac{84}{104} = 0,807$$

Jadi, berdasarkan hasil dari perhitungan lembar validasi ahli media, diketahui bahwa skor penilaian dari ahli media sebesar 0,807. Dengan demikian hasil penilaian ahli media termasuk ke dalam kategori **Validitas Tinggi**.

### Hasil Uji Kepraktisan

#### Uji Respond Guru

Hasil dari uji responden guru dilaksanakan pada hari Selasa 10 Oktober 2023 oleh Ibu Sevi Yuliana, S.Pd terhadap modul Modifikasi Permainan.

Tabel 6  
Pedoman Pengubahan Rerata Skor menjadi Data Kualitatif

Nilai	Katagori
$3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$	Sangat praktis
$3,0 \leq \bar{x} < 3,49$	Praktis

$2,5 \leq \bar{x} < 3,0$	Cukup praktis
$1,5 \leq \bar{x} < 2,5$	Kurang praktis
$\bar{x} < 1,5$	Tidak praktis

Skor rata-rata angket ke partisan uji respons guru adalah  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{60}{15} = 4$

Jadi, penilaian ke partisan modul berdasarkan perhitungan angket uji respons guru termasuk ke dalam kategori **sangat praktis** dengan skor rata-rata 4,0

### Uji Perorangan (*One To One*)

Hasil uji perorangan (*one to one*) yang dilaksanakan hari Rabu 11 Oktober 2023 oleh 3 orang siswa terhadap modul senam lantai.

Tabel.7  
Pedoman Pengubahan Rerata Skor menjadi Data Kualitatif

Nilai	Kategori
$3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$	Sangat praktis
$3,0 \leq \bar{x} < 3,49$	Praktis
$2,5 \leq \bar{x} < 3,0$	Cukup praktis
$1,5 \leq \bar{x} < 2,5$	Kurang praktis
$\bar{x} < 1,5$	Tidak praktis

Skor rata-rata penilaian angket kepraktisan uji perorangan (*one to one*) adalah:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{175}{45} = 3,8$$

Jadi, penilaian modul berdasarkan perhitungan uji perorangan (*one to one*) termasuk ke dalam kategori **Sangat praktis** dengan skor rata-rata 3,8

### Uji Kelompok Kecil (*Small Grup*)

Hasil uji kelompok kecil (*Small Grup*) yang dilakukan hari Rabu 11 Oktober 2023 oleh 6 orang siswa terhadap modul senam lantai

Tabel 8  
Pedoman Pengubahan Rerata Skor menjadi Data Kualitatif

Nilai	Kategori
$3,5 \leq \bar{x} \leq 4,0$	Sangat praktis
$3,0 \leq \bar{x} < 3,49$	Praktis
$2,5 \leq \bar{x} < 3,0$	Cukup praktis
$1,5 \leq \bar{x} < 2,5$	Kurang praktis
$\bar{x} < 1,5$	Tidak praktis

Skor rata-rata penilaian angket kepraktisan uji kelompok kecil (*small grup*) adalah  $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n} = \frac{365}{90} = 4,0$

Jadi, penilaian modul berdasarkan perhitungan uji kelompok kecil (*small grup*) termasuk ke dalam katagori **sangat praktis** dengan skor rat-rata 4,0.

## PEMBAHASAN

Hasil dari tanggapan siswa terhadap penggunaan modul dalam proses pembelajaran, siswa menyatakan bahwa bahasa yang digunakan dalam modul mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pendapat Tarigan Asfiah et al., (2013), bahwa bahasa buku harus baik dan benar, sesuai dengan taraf pembacanya serta komunikatif. Pernyataan tersebut sesuai dengan Asfiah et al., (2013), yang menulis akan bahwa penyusunan bahan ajar untuk lebih memudahkan siswa memahami substansi perlu dilengkapi dengan ilustrasi atau gambar-gambar yang secara visual memberikan gambaran nyata tentang substansi yang dipelajari.

Menurut Rusilowati et al., (2020), modul dikatakan valid jika memiliki kriteria  $V \geq 0,8$ . Berdasarkan hasil analisis penilaian kevalidan modul oleh para ahli (ahli bahasa, ahli materi, ahli media). Hasil penilaian ahli bahasa dikategorikan validitas tinggi dengan nilai skor 0,861, hasil penilaian ahli materi dapat dikategorikan validitas tinggi dengan nilai skor 0,95, sedangkan hasil dari penilaian ahli media dikategorikan validitas tinggi dengan nilai skor 0,923. Setelah modul yang dikembangkan dikategorikan valid dan layak dibicarakan dengan beberapa perbaikan sesuai saran dari ketiga ahli. Setelah modul direvisi selanjutnya dibicarakan pada guru PJOK dan siswa yaitu uji perorangan (*one to one*) yang terdiri 3 siswa dan uji kelompok kecil (*small group*) yang terdiri dari 6 siswa SMP IT An'Nida Kota Lubuklinggau untuk mengetahui kepraktisan modul yang dikembangkan. Menurut Kalsum et al., (2018), mengemukakan bahwa modul dikatakan praktis apabila memiliki kriteria.  $3,0 \leq \bar{x} < 3,4$ .

Penerapan modul dalam pembelajaran dapat memberikan keuntungan bagi siswa yaitu: meningkatkan motivasi siswa dalam belajar, karena soal-soal yang disajikan dengan jelas dan sesuai kemampuan siswa; siswa mencapai hasil sesuai dengan kemampuannya; bahan pembelajaran terbagi merata; pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pembelajaran disusun menurut jenjang akademik. Modul senam lantai yang dikembangkan di desain dengan se menarik mungkin, sehingga membuat siswa tertarik membaca modul tersebut. Penggunaan dan pemilihan warna yang menarik pada modul dapat respons minat belajar siswa, membaca serta mempelajari isi dari modul tersebut. Sehingga siswa dapat belajar mandiri dengan menggunakan modul PJOK yang bermuatan *QR Code*.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa modul senam lantai yang dikembangkan pada siswa SMP IT An'Nida Kota Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2023/2024 dikategorikan valid dan praktis.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan modul dengan materi modifikasi permainan di SMP IT An'Nida Kota Lubuklinggau Tahun Ajaran 2023/20224, dapat diperoleh kesimpulan bahwa modul modifikasi permainan dikembangkan menggunakan model 4- D meliputi 4 tahapan yaitu, *Define* (perencanaan), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Desseminate* (penyebaran). Hasil kevalidan modul yang dikembangkan dari hasil penilaian oleh para ahli (ahli bahasa, ahli materi, ahli media). Hasil penilaian ahli bahasa dikategorikan validitas sedang dengan nilai skor 0,861, hasil penilaian ahli materi dapat dikategorikan validitas tinggi dengan nilai skor 0,8%, sedangkan hasil dari penilaian ahli media dikategorikan validitas tinggi dengan nilai skor 0,807.

Sedangkan kepraktisan modul yang dikembangkan dapat dari hasil angket respons guru dan siswa (uji *one to one* dan uji *small group*). Hasil dari angket kepraktisan

guru dapat dikategorikan sangat praktis dengan nilai skor rata-rata 4,0 hasil kepraktisan uji perorangan dikategorikan sangat praktis dengan nilai skor rata-rata 3,8 dan uji kelompok kecil dikategorikan sangat praktis dengan nilai skor rata-rata 4,0.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arvianto, I. R., & Ardhana, Y. M. K. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 22. <https://doi.org/10.31000/prima.v4i1.2032>
- Asfiah, N., Mosik, M., & Purwantoyo, E. (2013). Pengembangan Modul Ipa Terpadu Kontekstual Pada Tema Bunyi. *Unnes Science Education Journal*, 2(1). <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/1822>
- Fikri, M., & Prasetyo, S. M. (2022). Perancangan Aplikasi Presensi Peserta Seminar Di Perusahaan Cv. Sukses Berkah Berlimpah Dengan Metode Waterfall Menggunakan Qr code. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 1(08), 1193–1202. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/470>
- Guntur, F., & Didik, H. (2019). Penggunaan QR Code pada Dunia Pendidikan : Penelitian Pengembangan Bahan Ajar. *Jurnal SPORTIF : Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 5(2), 265–278. <https://karya.brin.go.id/id/eprint/18764/>
- Hasan, M., Milawati, M., Darodjat, D., Harahap, T. K., Tahrir, T., Anwari, A. M., Rahmat, A., Masdiana, M., & Indra, I. (2021). *Media Pembelajaran*. Tahta media group.
- Kalsum, U., Khalifah Mustami, M., & Ismail, W. (2018). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Materi Ekosistem Berbasis Pendekatan Contextual Teaching And Learning (CTL). *Lentera Pendidikan : Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 21(1), 97–107. <https://doi.org/10.24252/lp.2018v21n1i9>
- Labolo, I. (2019). Implementasi QRCode Untuk Absensi Perkuliahan Mahasiswa Berbasis Paperless Office. *Jurnal Informatika Upgris*. <https://doi.org/10.26877/jiu.v5i1.3689>
- Nasution, L. A. A. (2019). *Pembelajaran IPS di SD / MI*. INA-Rxiv.
- Prasetyo, S. M., Apryanti, F., & Juniar, R. P. (2023). Aplikasi Pembayaran Menggunakan QR Ke Berbagai Negara Berbasis Android. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Sains*, 2(05), 1454–1561. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/1378>
- Rusilowati, A., Supardi, kasmadi imam, Fathonah, S., Juliyanto, E., Firdaus, Annur, S., Harjito, Dewi, novi ratna, Jumini, S., Falah, M., Desy, R., Dahnuss, D., Iskandar, H., & Siswanto. (2020). Pengembangan Instrumen Karakter Dalam Pembelajaran IPA. In *Pengembangan Instrumen Karakter Dalam Pembelajaran IPA*.
- Salma, D. K. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual Berbantu QR Code Pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Lembaga/Instansi Pemerintah Kelas XII SMK. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 15(1), 1–8. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JPE/article/view/20213>
- Sari, A. M. (2019). *Pengembangan Media Pembelajaran Videoscribe pada Tema Indahnya Kebersamaan yang Terintegrasi Ayat Al-Qur'an di Kelas IV SD/MI* [UIN Raden Intan Lampung]. <http://repository.radenintan.ac.id/8831/1/COVER-DAPUS.pdf>
- Sari, S. Y. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran Pjok Berbasis Qr-Code ( Barcode Scanner ) Pada Tema Gerak Dasar Untuk Peserta Didik Kelas I SD / MI. In *Skripsi*.



[http://repository.radenintan.ac.id/16823/1/SKRIPSI BAB 1%262.pdf](http://repository.radenintan.ac.id/16823/1/SKRIPSI%20BAB%201%20262.pdf)

- Setiyadi, M. W. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Biologi Berbasis Pendekatan Saintifik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Journal of Educational Science and Technology (EST)*. <https://doi.org/10.26858/est.v3i2.3468>
- Zain, R. A. (2023). Sistem Absensi Mahasiswa Menggunakan Qr Code Dengan Metode Zxing Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Komputer (JIIFOR)*, 7(2). <https://jurnalteknik.unkris.ac.id/index.php/jiifor/article/view/318>