

**PENGEMBANGAN DIGITAL BOOK BERBANTUAN FLIP PDF PROFFESIONAL  
BERBASIS QR CODE PADA MATERI WUJUD ZAT DAN PERUBAHANNYA  
KELAS IV SEKOLAH DASAR**

Ratus Daeng Febia<sup>1</sup>, Cindya Alfi<sup>2</sup>, Mohamad Fatih<sup>3</sup>  
<sup>1,2,3</sup>PGSD FIPS, Universitas Nahdlatul Ulama Blitar  
[1ratusdaeng898@gmail.com](mailto:1ratusdaeng898@gmail.com), [2cindyalfi22@gmail.com](mailto:2cindyalfi22@gmail.com),  
[3mohamad.fatih@unublitar.ac.id](mailto:3mohamad.fatih@unublitar.ac.id)

**ABSTRACT**

*The purpose of this study is to produce development products in the form of teaching materials for grade IV, namely Digital Book assisted by Flip PDF Professional based on QR Code material in the form of substances and changes. This research uses development methods (Research & Development) with ADDIE, Analysis (analysis) models, Design (design), Development (development), Implementation (implementation), and Evaluation (evaluation). Instruments used in the form of packets. Product validity tests are conducted by media experts, material experts and linguists. Media expert results reached 95%, material expert assessment reached 93% and language expert assessment reached 89%. Furthermore, the effectiveness test is based on the results of the teacher's response angket and the dance test is based on the student's response angket. The results of the teacher's response angket are 100% with very effective categories and the results of the seswa response are 97% categorically very interesting. Based on all analysis results, it can be concluded that the Digital Book assisted by the QR Code-based Flip PDF Professional is very interesting and effective in using material learning the form of substances and changes.*

*Keywords: Digital Book, Flip PDF Professional, QR Code*

**ABSTRAK**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk pengembangan berupa bahan ajar untuk kelas IV yaitu *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* materi wujud zat dan perubahannya. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan (*Research & Development*) dengan model *ADDIE*, *Analysis* (analisis), *Design* (desain), *Develoment* (pengembangan), *Implementation* (implementasi), dan *Evaluation* (evaluasi). Instrumen yang dipakai berupa angket. Uji kevalidan produk dilakukan oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Hasil ahli media mencapai 95%, penilaian ahli materi mencapai 93% dan penilaian ahli bahasa mencapai 89%. Selanjutnya uji keefektifan didasarkan pada hasil angket respon guru dan uji kemenarikan didasarkan pada angket respon siswa. Hasil angket respon guru adalah 100% dengan kategori sangat efektif dan hasil respon siswa adalah 97% dengan kategori sangat menarik. Berdasarkan seluruh hasil analisis dapat disimpulkan bahwa *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* sangat menarik dan efektif digunakan dalam pembelajaran materi wujud zat dan perubahannya.

*Kata Kunci: Digital Book, Flip PDF Professional, QR Code*

## **A. Pendahuluan**

Pembelajaran IPAS merupakan salah satu pembelajaran yang terdapat di kurikulum merdeka dan pembelajaran yang sangat berguna bagi peserta didik karena IPAS dapat membantu peserta didik menumbuhkan keingintahuannya mengenai fenomena alam dan sosial di sekitarnya. Seperti yang terdapat dalam (Kemendikbud, 2022) Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Tujuan dari pembelajaran IPAS yang terdapat dalam (Kemendikbud, 2022) yaitu mengembangkan ketertarikan dan rasa ingin tahu sehingga peserta didik terpicu untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar manusia, memahami alam semesta dan kaitanya dengan kehidupan manusia. Pelaksanaan proses pembelajaran IPAS harus dapat menciptakan suatu pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif dan menyenangkan bagi peserta didik

sehingga dapat mengembangkan pola pikir mereka, sehingga guru dituntut agar lebih inovatif dalam mengemas pembelajaran terutama dalam menggunakan media pembelajaran.

Pembelajaran IPAS khususnya materi wujud zat dan perubahannya sangat memerlukan bahan ajar yang menarik dalam proses pembelajarannya. Menurut (Makdis Nasrul, 2020) bahan ajar adalah sekumpulan materi ajar yang disusun secara sistematis yang merepresentasikan konsep dan mengarahkan peserta didik untuk mencapai kompetensi tertentu. Secara umum manfaat yang di peroleh dari bahan ajar yaitu proses pembelajaran akan lebih menarik, kualitas belajar peserta didik dapat ditingkatkan, dan bahan ajar dapat membantu pendidik menyajikan materi yang bersifat abstrak menjadi konkret sehingga mudah di pahami oleh siswa. Pengadaan bahan ajar dalam pembelajaran IPAS mempunyai pengaruh besar dalam proses pembelajaran yaitu dapat meningkatkan ketertarikan siswa, peningkatan kualitas belajar serta menjadikan materi yang

abstrak menjadi sesuatu yang konkret.

Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat digunakan untuk tercapinya efektifitas dan tujuan pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh (Alfi et al., 2022) guru masa kini harus kreatif yakni mampu memanfaatkan perkembangan tersebut dengan cara mengemas teknologi dan informasi secara bersamaan dalam kerangka pembelajaran. Gawai merupakan salah satu media yang digunakan untuk pembelajaran. Seperti yang diungkapkan oleh (Setiawanti, 2019) pembelajaran lebih menyenangkan dan tidak membosankan dengan media-media pendukung seperti gawai. Penggunaan jaringan internet pada gawai membuat gawai semakin canggih untuk mengakses berbagai macam informasi akan lebih mudah dan cepat. Proses pembelajaran antara pendidik dan peserta didik juga akan lebih interaktif.

Berdasarkan observasi pada kelas IV serta wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV SDN 3 Karangsono tanggal 21 November 2023. Peneliti menemukan bahwa guru dalam

menyampaikan pembelajaran IPAS hanya menggunakan bahan ajar yang sederhana dan tidak menarik seperti buku LKS yang berisi banyak materi dan memiliki sedikit gambar. Hal ini dapat membuat siswa merasa bosan karena tampilan buku tidak menarik perhatian siswa sehingga siswa menjadi tidak semangat dalam belajar.

Mengatasi masalah tersebut guru harus dapat mengembangkan bahan ajar yang lebih menarik dan efektif sehingga dapat mendukung dalam penyampaian materi wujud zat dan perubahannya pada kelas IV. Seperti yang diungkapkan oleh (Fatih et al., 2022) bahan ajar merupakan media yang digunakan pendidik untuk membantu proses pembelajaran agar bisa efektif serta mampu mencapai tujuan pembelajaran ingin dicapai. Adanya bahan ajar yang menarik akan membuat siswa tidak merasa bosan saat pembelajaran berlangsung serta siswa lebih memahami mengenai materi yang di sampaikan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, solusi yang dapat digunakan yaitu dengan

menggunakan bahan ajar *digital book* berbantuan *flip PDF professional* berbasis *QR Code*. Bahan ajar *digital book* berbantuan *flip PDF professional* berbasis *QR Code* ini berisikan materi tentang wujud zat dan perubahannya yang di dukung dengan gambar – gambar yang menarik, serta terdapat video pembelajaran sehingga siswa tidak hanya bisa membaca tetapi juga bisa belajar dengan melihat video pembelajaran. Selain itu, siswa dapat mengetahui contoh langsung dari perubahan zat melalui video. *Digital book* berbantuan *flip PDF professional* berbasis *QR Code* juga di dukung dengan perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan sehari – hari sehingga siswa dapat memperoleh pengetahuan baru mengenai perubahan wujud zat yang terjadi dalam kehidupan.

*Digital book* merupakan bahan ajar yang tersedia dengan versi elektronik, yang di dalamnya mampu menampilkan simulasi – simulasi yang interaktif dengan memadukan teks, gambar, audio, video, animasi dan navigasi. Seperti yang diungkapkan oleh

(Makdis Nasrul, 2020) *digital book* merupakan buku publikasi yang di dalamnya terdiri dari gambar, teks, suara, maupun video dan di publikasikan dalam bentuk digital dapat dibaca melalui gawai, komputer atau perangkat elektronik lainnya.

*Digital book* di buat dengan aplikasi *Flip PDF Professional*. *Flip PDF Professional* adalah suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengonversi pdf publikasi halaman *flipping digital* untuk menciptakan konten pembelajaran yang interaktif dengan fitur yang mendukung. Aplikasi *Flip PDF Professional* ini dapat meyisipkan berbagai konten multimedia berupa audio, animasi, teks, video dan *Flas* (Watin, 2017). Bahan ajar *digital book* dapat diakses menggunakan gawai atau alat elektronik lainnya dengan sambungan internet melalui scan *QR Code*. *QR Code* merupakan matrik dua dimensi yang dapat diunakan untuk menyimpan data di dalamnya. Seperti yang diungkapkan oleh (Rubianti, 2019) *QR Code* adalah perkembangan dari *barcode* atau kode batang yang hanya mampu

menyimpan sedikit informasi baik secara *horizontal* maupun *vertikal*.

*Digital book* memiliki kelebihan yaitu memiliki tampilan yang dapat di bolak balik seperti buku, dapat disisipi gambar pendukung materi pembelajaran serta termasuk ke dalam media intraktif. Seperti yang diungkapkan oleh (Ghaliyah, 2015) media *digital book* memiliki tampilan yang sangat menarik, efek membolak balik terlihat lebih nyata seperti buku, terdapat gambar pendukung yang sangat jelas, tersedia video pembelajaran yang dapat digunakan siswa untuk memperdalam materi, sehingga dapat meningkatkan motivasi siswa untuk belajar dan siswa tidak akan merasa bosan ketika proses pembelajaran.

## B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan Research & Development dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis, Design, Development, Implementation, & Evaluation*. Pelaksanaan uji coba pemakaian produk dilaksanakan tanggal 30 Mei 2024 pada siswa pada siswa kelas IV SDN 3

Karangsoko Trenggalek sejumlah 18 siswa.

Pengumpulan data dilakukan melalui angket untuk mengetahui validitas produk, kemenarikan dan keefektifan. Validitas produk dinilai oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Angket yang digunakan menggunakan *skala likert* sebagai tolak ukur ketercapaian kriteria media. Produk dikatakan valid dari setiap penilaian minimal mendapat kriteria cukup valid menggunakan perhitungan menurut (Sugiyono, 2015) :

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

$P$  : Nilai Akhir

$\sum R$  : Jumlah Skor Penilaian

$N$  : Jumlah Skor Maksimal

Hasil perhitungan tersebut kemudian digunakan untuk menentukan kevalidan produk dengan rentan kategori sebagai berikut :

**Tabel 1 kategori kevalidan**

Persentase	Kategori	Keterangan
85%-100%	Sangat valid	Dapat digunakan tanpa revisi
70%-85%	Cukup valid	Dapat digunakan dengan revisi kecil
50%-70%	Kurang valid	Dapat digunakan

		dengan revisi besar
10%-50%	Tidak valid	Tidak boleh digunakan

Sumber: (Sugiyono, 2015)

Kemenarikan produk dinilai melalui angket respon siswa aspek kemenarikan menggunakan *skala Guttman*. Produk dapat dikatakan menarik dari setiap penilaian minimal mendapatkan kriteria cukup menarik menggunakan perhitungan menurut (Sugiyono, 2015):

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

*P* : Nilai Akhir

$\sum R$  : Jumlah Skor Penilaian

*N* : Jumlah Skor Maksimal

Hasil perhitungan tersebut kemudian digunakan untuk menentukan kemenarikan produk dengan rentan kategori sebagai berikut:

**Tabel 2 kategori kemenarikan**

Persentase	Kategori	Keterangan
85%-100%	Sangat menarik	Dapat digunakan tanpa revisi
70%-85%	Cukup menarik	Dapat digunakan dengan revisi kecil
50%-70%	Kurang menarik	Dapat digunakan dengan revisi besar
10%-50%	Tidak menarik	Tidak boleh digunakan

Sumber: (Sugiyono, 2015)

Keefektifan produk dinilai melalui angket respon guru aspek keefektifan menggunakan *skala likert*. Produk dapat dikatakan efektif dari setiap penilaian minimal mendapatkan keiteria cukup efektif menggunakan perhitungan menurut (Sugiyono, 2015):

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

*P* : Nilai Akhir

$\sum R$  : Jumlah Skor Penilaian

*N* : Jumlah Skor Maksimal

Hasil perhitung tersebut kemudian digunakan untuk menentukan keefektifan produk dengan rentan kategori sebagai berikut:

**Tabel 3 kategori keefektifan**

Persentase	Kategori	Keterangan
85%-100%	Sangat efektif	Dapat digunakan tanpa revisi
70%-85%	Cukup efektif	Dapat digunakan dengan revisi kecil
50%-70%	Kurang efektif	Dapat digunakan dengan revisi besar
10%-50%	Tidak efektif	Tidak boleh digunakan

Sumber: (Sugiyono, 2015)

### C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* materi wujud zat

dan perubahannya yang ditujukam kepada siswa kelas IV. Penelitian ini menggunakan model ADDIE dimana model ini memiliki 5 tahapan, yaitu *Analyze, Design, Development, Implementation dan Evaluation* yang peneliti uraikan sebagai berikut:

### **1. Analisis (*Analyze*)**

Tahapan analisis dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung kepada guru dan siswa untuk mengetahui kondisi serta kebutuhan yang terjadi di lapangan (Astutik et al., 2022). Telah dilakukan wawancara kepada guru kelas dan observasi langsung di kelas IV SDN 3 Karangsono Trenggalek. Berdasarkan wawancara dan observasi langsung telah ditemukan bahwa pendidik kurang mampu mengembangkan bahan ajar yang lebih inovatif. Guru hanya menggunakan bahan ajar yang sederhana dan tidak menarik seperti buku LKS yang berisi banyak materi dan memiliki sedikit gambar. Hal ini dapat membuat siswa merasa bosan karena tampilan buku tidak menarik perhatian siswa sehingga siswa

menjadi tidak semangat dalam belajar.

Setelah dilakukan analisis kebutuhan, dilakukan analisis materi dan kurikulum. Kurikulum yang digunakan pada kelas IV SDN 3 Karangsono Trenggalek yaitu kurikulum merdeka. Materi yang dipilih untuk penelitian ini adalah wujud zat dan perubahannya.

### **2. Desain (*Design*)**

Tahap desain dilakukan dengan merumuskan tujuan pengembangan, merumuskan instrumen penelitian dan merancang bahan ajar yang dikembangkan (Astutik et al., 2022). Pada tahap ini dihasilkan desain *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis QR Code materi wujud zat dan perubahannya.

*Digital Book* didesain menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* dan *canva*. Desain *digital book* termasuk gambar akan disesuaikan dengan materi yaitu wujud zat dan perubahannya. Jadi, akan terdapat gambar – gambar animasi wujud zat dan perubahannya. Terdapat juga video pembelajaran yang mempelajari materi wujud zat dan

perubahannya. *Digital book* disertai dengan kuis yang berisikan 15 soal yang berkaitan dengan materi pembelajaran dan sesuai dengan kemampuan siswa kelas IV. *Digital book* dapat diakses melalui gawai masing-masing siswa dengan menscan *QR Code*.

### 3. Pengembangan (*Development*)

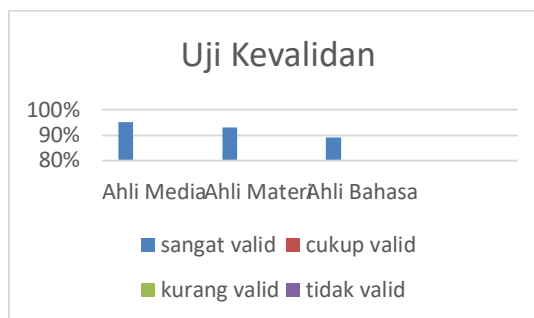
Tahap pengembangan dilakukan dengan mengembangkan produk sesuai desain, mengembangkan sajian materi yang dibutuhkan, menyelesaikan produk, serta melakukan uji kevalidan produk kepada para ahli (Astutik et al., 2022). Hasil dari tahap pengembangan yaitu produk *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* materi wujud zat dan perubahannya yang sesuai dengan rancangan pada tahap desain.

Pada tahap ini juga dilakukan uji kevalidan prduk yang diujikan pada tiga ahli yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Hasil uji kevalidan menunjukkan hasil sesuai dengan kriteria yang menjadi acuan yaitu pada tabel dari (Sugiyono, 2015).

**Tabel 4 Uji Kevalidan**

Uji validasi	Nilai	Kategori
--------------	-------	----------

Ahli Media	95%	Sangat valid
Ahli Materi	93%	Sangat valid
Ahli Bahasa	89%	Sangat valid



Gambar 1 Hasil Uji Kevalidan

Berdasarkan tabel dan grafik hasil validasi oleh validator ahli media mendapatkan persentase 95% dengan kriteria “sangat valid”. Validator ahli materi memberikan penilaian dengan persentase 93% dengan kategori “sangat valid”. Serta, hasil validasi oleh validator ahli bahasa mendapatkan persentase 89% dengan kriteria “sangat vaid”. Hal ini menunjukkan bahwa hasil dari uji kevalidan produk pengembangan *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* menunjukkan hasil sangat valid.

### 4. Implementasi

#### (*Implementation*)

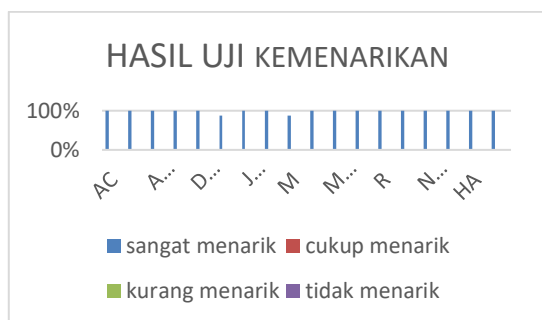
Imlementasi dilaksanakan dengan menguji produk kepada subyek yang dituju (Astutik et al., 2022). *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* diuji cobakan secara



langsung ketika proses pembelajaran kepada 18 siswa pada tanggal 30 Mei 2024. Selanjutnya siswa mengisi angket aspek kemenarikan untuk mengetahui kemenarikan dari media tersebut.

**Tabel 5 Hasil Uji Kemenarikan**

Skor yang diperoleh	Rata – rata persentase	Kategori
97%	100%	Sangat menarik



**Gambar 2 Hasil Uji Kemenarikan**

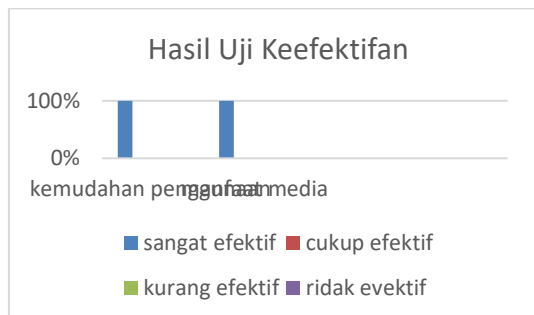
Berdasarkan tabel dan grafik hasil dari respon siswa aspek kemenarikan mendapatkan 97% dengan kategori “sangat menarik” yang artinya *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* menarik dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Tahap implementasi juga dilakukan dengan uji keefektifan oleh guru kelas.

**Tabel 6 hasil uji keefektifan**

Skor yang diperoleh	Rata-rata persentase	Kategori
100%	100%	Sangat efektif

100%	100%	Sangat efektif
------	------	----------------



**Gambar 3 Hasil Uji Keefektifan**

Berdasarkan tabel dan grafik hasil uji keefektifan mendapatkan persentase sebesar 100% dengan kategori “sangat efektif”. Hal ini menunjukkan bahwa *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* sangat menarik dan dapat diterapkan pada siswa kelas IV sekolah dasar.

### 5. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi adalah tahap pembenahan sesuai saran dari para ahli dan responden. Tahap ini merupakan tahap terakhir yang dilakukan pada proses pengembangan penelitian ini (Astutik et al., 2022). *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* mendapatkan masukan dari para ahli.

Ahli media memberikan saran yaitu, menggantikan animasi perubahan wujud zat dengan contoh yang lebih mudah dipahami

siswa. Ahli materi membrikan saran yaitu, memperbaiki materi ciri-ciri wujud zat. Saran terakhir dari ahli bahasa yaitu, menggantikan kata-kata yang kurang tepat digunakan menjadi kata yang tepat.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka peneliti dapat menyimpulkan bahwa penlitian ini menghasilkan produk *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional* berbasis *QR Code* materi wujud zat dan perubahannya. Hasil validitas produk melalui ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Hasil validitas ahli media dengan persentase sebesar 95% dengan kriteria sangat valid, hasil validasi ahli materi dengan persentase sebesar sebesar 93% dengan kriteria sangat valid, dan hasil validasi ahli bahasa memperoleh presentase 89% dengan kriteria sangat valid. Hasil respon siswa aspek kemenarikan memperoleh persentase sebesar 97% dengan kategori sangat menarik. Hasil respon guru aspek keefektifan memperoleh persentase sebesar 100% dengan kategori sangat keefektifan. Dari paparan diatas menunjukkan bahwa *Digital Book* berbantuan *Flip PDF Professional*

berbasis *QR Code* dapat digunakan pada proses pembelajaran siswa kelas IV sekolah dasar.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alfi, C., Fatih, M., & Islamiyah, K. I. (2022). Pengembangan Media power Point Interaktif Berbasis Animasi pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan: Riset Dan Konseptual*, 6(2), 351. [https://doi.org/10.28926/riset\\_konseptual.v6i2.487](https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v6i2.487)
- Astutik, W., Fatih, M., Alfi, C., Nahdlatul, U., & Blitar, U. (n.d.). *SISWA KELAS V SDN SUTOJAYAN 3 KABUPATEN BLITAR*.
- Ghaliyah, F. (2015). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Model Learning Cycle 7E pada Pokok Bahasan Fluida Dinamik untuk Siswa SMA Kelas XI . *EJournal SNF*, 4.
- Kemendikbud 2022. (n.d.). *Capaian Pembelajaran Mata PELajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) Fase A - Fase C*.
- Makdis Nasrul. (2020). *Penggunaan e-Book pada era Digital*. 19, 77–84.
- Rubianti, N. (2019). Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan QR Code dengan Bahasa Pemograman PHP di SMKIT Zunurain Aqila Zahra di Pelitung. *Jurnal Informatika, Manajemen Dan Komputer*, 11(1).

- Setiawanti, E. T. (2019).  
*Pengembangan Media E-Comic  
Pada Muatan IPS Materi  
Proklamasi Kemerdekaan  
Indonesia.*
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian  
Kombinasi (Mix Methods).*
- Watin, E. , & K. R. (2017). Efektifitas  
Penggunaan E-Book Berbasis  
Flip PDF Professional untuk  
Melatihka Keterampilan Proses  
Sains. *Seminar Nasional Fisika.*