

## **PENGEMBANGAN MEDIA INTERAKTIF PADA MATA PELAJARAN KOMPUTER DAN JARINGAN DASAR DI SMKN 5 BATANGHARI**

**<sup>1</sup>Yogi Irdes Putra, <sup>2</sup>Ahmad Ridoh, <sup>3</sup>Radinal Fadli, <sup>4</sup>Fauziah**

<sup>1</sup>STKIP Muhammadiyah Muara Bungo

**E-mail:** <sup>1</sup>yogiip28@gmail.com, <sup>2</sup>ridohadriati@gmail.com,

<sup>3</sup>fadliradinal@gmail.com, <sup>4</sup>fauziah.novel@gmail.com

### **Abstrak**

Tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Komputer dan jaringan dasar yang layak digunakan untuk pembelajaran individual. Penelitian ini menggunakan model Four-D untuk mengembangkan dan menguji kelayakan media pembelajaran interaktif dalam pembelajaran komputer dan jaringan dasar. Tahap-tahap penelitian meliputi pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Hasil pengujian validitas media pembelajaran interaktif menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah valid. Berdasarkan respon guru dan siswa mengenai praktikalitas media menunjukkan bahwa media pembelajaran sangat praktis serta berdasarkan hasil belajar menunjukkan bahwa media pembelajaran sudah efektif digunakan pada pembelajaran komputer dan jaringan dasar. Hasil analisis data menunjukkan media pembelajaran interaktif lebih baik dalam meningkatkan pembelajaran siswa pada proses pembelajaran Komputer dan Jaringan Dasar kelas X di SMKN 5 Batanghari.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran Interaktif, Four-D, Komputer dan Jaringan Dasar

### **Abstract**

*The purpose of this study was to developed an Interactive Media on basic computers and networks Subjects and test whether the media can better improve the basic computers and networks . A four-D Research and Development (R & D) study had been applied to develop and test the validity, practicality, and effectiveness of the Interactive Media inteaching basic computers and networks. The steps consisted of define; design; develop; and disseminate. The testing for content validity of the Interactive Media was found valid. Based on the teachers and the students response on the practicality, it was found that this media was found highly practical. Based on the learning outcomes the effectiveness of the media was found effective. Based on the data analysis, it was found that the Interactive Media can better improve the students' learning outcome on the basic computers and networks for Grade X at SMKN 5 Batanghari.*

**Keywords:** *:Interactive Learning Media, Four-D, Basic Computers and Networks.*

## PENDAHULUAN

Pendidikan Nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab dalam rangka mencerdaskan bangsa. Pendidikan sebagai indikator kemajuan bangsa dipandang sangat penting dalam proses pembangunan. Oleh sebab itu, perlu adanya penyempurnaan terus menerus dan berkesinambungan supaya kualitas pendidikan semakin meningkat. Belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang bersifat relatif permanen yang didapat dari pengalaman dan usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu keahlian atau ilmu (Hakiki, 2020) Pada saat sekarang ini dikenal dengan proyeksi pendidikan abad 21, dimana pembelajaran tidak lagi terpusat pada guru namun pembelajaran terpusat pada siswa, dimana siswa dituntut lebih aktif mencari, memahami, dan menganalisis materi pelajaran dalam sebuah proses pembelajaran. Selain itu, proses pembelajaran dilaksanakan dengan menggunakan metode dan media pembelajaran berbasis komputer atau berbasis Information and Communication Technology (ICT) yang lebih interaktif dan menarik, tidak lagi hanya menggunakan media pembelajaran presentasi sederhana terutama untuk materi pembelajaran yang bersifat abstrak. Hal ini bertujuan agar siswa lebih aktif dalam mengikuti proses pembelajaran dan mampu mengikuti kemajuan IPTEK sehingga pada akhirnya hasil belajar siswa meningkat dan mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah diterapkan.

Mata pelajaran komputer dan jaringan dasar merupakan salah satu mata pelajaran produktif yang berisi materi tentang konsep dasar sistem komputer dan jaringan dasar. Materi pelajaran komputer dan jaringan dasar berisi penjelasan konsep yang abstrak sehingga menimbulkan kesulitan oleh guru dan siswa untuk menjelaskan dan memahami materi. Penggunaan media presentasi sederhana belum efektif untuk digunakan sebagai penunjang pembelajaran.

Dibutuhkan media yang mampu memberikan gambaran konkret dari materi yang dijelaskan oleh guru sehingga siswa dengan mudah memahami materi pelajaran. Salah satu materi yang diajarkan yaitu konsep sistem komputer dan jaringan dasar pada komputer. Sistem komputer memiliki komponen-komponen yang berbeda dari segi fungsi dan jenisnya, serta cara kerja dari komponen-komponen tersebut. Penyampaian dan pemahaman materi tersebut membutuhkan media interaktif yang memberikan kemudahan kepada siswa untuk memahami materi.

Media menurut Rayandra (2011:5) adalah suatu sarana atau perangkat yang berfungsi sebagai perantara atau saluran dalam proses komunikasi antara komunikator dan komunikan. Kemudian Rusman (2011:170) juga mengemukakan bahwa bahwa media pembelajaran merupakan suatu teknologi pembawa pesan yang dapat digunakan untuk keperluan pembelajaran, media pembelajaran merupakan sarana fisik untuk menyampaikan materi pelajaran, media pembelajaran merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun pandang dengan termasuk teknologi perangkat keras.

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan terhadap proses pembelajaran di SMKN 5 Batanghari pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar, belum menggunakan media pembelajaran yang membantu guru menjelaskan materi. Media yang digunakan yaitu media presentasi powerpoint dan gambar statis. Media tersebut belum dilengkapi dengan gambar bergerak yang sangat dibutuhkan pada proses pembelajaran. Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa, proses pembelajaran pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar belum optimal, karena ketersediaan media yang ada tidak efektif.

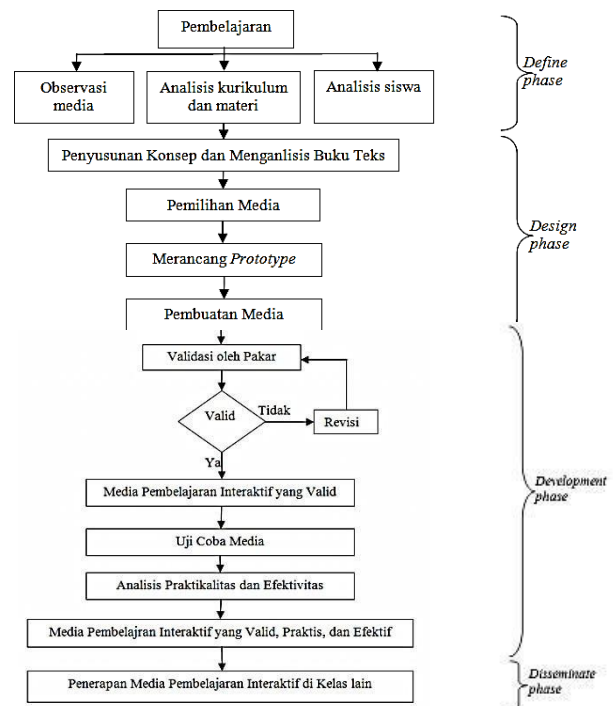
Hasil belajar ujian kompetensi dasar 1 yang diperoleh dari guru mata pelajaran komputer dan jaringan dasar tahun ajaran 2018/2019 diketahui masih banyak siswa yang belum tuntas atau belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Ketuntasan klasikal siswa masih dibawah 85%, Depdiknas (2006) menjelaskan untuk ketuntasan pembelajaran secara klasikal, bahwa kelas dikatakan sudah tuntas secara klasikal jika telah mencapai 85 % dari seluruh siswa mencapai KKM. Hal ini mengindikasikan

bahwa hasil belajar siswa yang didapatkan melalui proses pembelajaran yang diterapkan masih belum optimal.

Berdasarkan kenyataan tersebut, maka perlu dicari alternatif lain dengan melakukan inovasi dan pendekatan dalam penggunaan media pembelajaran yang efektif, dan adaptif dengan kemajuan teknologi serta mampu mendukung aktivitas belajar untuk penyampaian materi kepada siswa pada saat berlangsungnya proses pembelajaran di kelas. Salah satunya adalah media pembelajaran interaktif menggunakan Macromedia Flash. Hal ini diperkuat dengan beberapa hasil penelitian dan teori yang mengungkapkan bahwa media pembelajaran interaktif dapat dijadikan alternatif pilihan media pembelajaran yang dapat menjelaskan materi pembelajaran yang bersifat abstrak, maka dari itu perlu dilakukan penelitian pengembangan media interaktif pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar di SMKN5 Batanghari. Tujuan penelitian adalah mengembangkan dan menghasilkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar yang valid, praktis, dan efektif.

**METODE**

Penelitian ini akan mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Rangkaian Listrik di SMKN 2 Batanghari. Prosedur pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan model ini menggunakan model pengembangan 4-D (four-D). Proses pengembangan yang terdiri dari 4 tahap yaitu: (1) define (penentuan materi); (2) design (perancangan); (3) develop (pengembangan); (4) disseminate (penyebaran) (Trianto 2009:189). Adapun tahap-tahap tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Prosedur Pengembangan Penelitian

Instrumen penelitian yang dikembangkan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah observasi, angket, dan soal tes. Analisis data dilakukan berdasarkan data yang didapatkan dari validasi oleh pakar, praktikalitas oleh guru dan siswa, serta data hasil belajar siswa yang didapatkan dari uji coba produk. Teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah:

a. Instrumen Validitas

Instrumen validitas dibagi menjadi 3 instrumen yaitu instrumen validitas materi yang berisi penilaian dan tanggapan atas materi dalam Kompetensi dasar pelajaran yang terdiri dari kesesuaian materi pada media interaktif dengan silabus komputer dan jaringan dasar kelas X. Validitas Media yang berisi tanggapan dan penilaian tentang kesesuaian media yang dikembangkan terhadap kriteria dan prinsip media pembelajaran. Validitas bahasa yang berisi tanggapan dan penilaian tentang penggunaan bahasa yang baku dan sesuai dengan ketentuan bahasa penulisan ilmiah sebagai media pembelajaran.

Instrumen ini berupa angket atau lembar validasi yang digunakan untuk memperoleh data

tentang tingkat validitas media pembelajaran yang dikembangkan. Angket ini diserahkan kepada ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa setelah selesai dirancang. Data hasil validasi diolah untuk menjadi acuan penentuan validitas media pembelajaran interaktif yang dikembangkan.

#### b. Instrumen Praktikalitas

Instrumen yang digunakan berupa angket, untuk memperoleh data tentang tingkat praktikalitas media pembelajaran yang dikembangkan. Angket tersebut diserahkan pada guru dan siswa. Angket praktikalitas berisi tanggapan dan penilaian tentang kepraktisan dari penggunaan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan terutama dalam menjelask fungsinya sebagai media pembelajaran yang digunakan dalam sebuah proses pembelajaran.

#### c. Instrumen Efektivitas

Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang tingkat efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu tes hasil belajar yang valid dan reliabel. Instrumen efektivitas terdiri dari dua soal tes yaitu instrumen pretest dan instrumen posttest hal ini dikarenakan desain ujicoba produk yang digunakan adalah desain One Group Pretest-Posttest. Tes hasil belajar tersebut digunakan untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk menentukan efektivitas media pembelajaran interaktif apabila diterapkan pada proses pembelajaran komputer dan jaringan dasar. analisis efektivitas dilakukan dengan melihat ketuntasan klasikal dan analisis uji t data berpasangan untuk hasil pretest dan posttest.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap Pendefinisian

Penelitian ini dimulai dengan pengumpulan data sebelum pembuatan media pembelajaran yaitu tahap pendefinisian. Tahap Define ini bertujuan untuk memunculkan dan menetapkan masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran, dengan analisis ini akan didapat gambaran fakta, hamparan dan alternatif

penyelesaian masalah dasar. Tahap pendefinisian merupakan tahap awal pengembangan media. Tahap ini dilakukan sebagai dasar untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar sehingga dapat digunakan untuk memfasilitasi siswa secara mandiri.

Tahap ini merupakan analisis kebutuhan dimana pada tahap ini dilakukan tiga kegiatan, yaitu observasi, analisis kurikulum, dan analisis siswa. Dimana hasil dari ketiga analisis tersebut akan dijadikan pedoman bagi peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar.

### 2. Tahap Perancangan

Setelah melakukan analisis pada tahap pendefinisian, dilanjutkan dengan tahap perancangan produk awal atau prototype dari media pembelajaran interaktif ini kemudian pembuatan media pembelajaran interaktif ini berdasarkan produk awal atau prototype yang telah dibuat. Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa Media Pembelajaran Interaktif dengan menggunakan Macromedia Flash yang layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

### 3. Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif yang valid, praktis, dan efektif. Tahap pengembangan yang dimaksud meliputi :

#### a. Tahap Validasi Media Pembelajaran Interaktif

Tujuan dari validasi oleh ahli adalah untuk memperoleh masukan, kritik, dan saran perbaikan untuk kesempurnaan media yang dikembangkan. Data uji validasi diperoleh melalui instrumen validasi yang diisi oleh beberapa orang validator yang merupakan ahli media pembelajaran. Validator terdiri dari 4 orang yaitu dua orang untuk validator media dan bahasa. Dua orang untuk validator materi. Validasi ahli media difokuskan pada tampilan atau penyajian yang dilihat dari sudut pandang media. Validasi oleh ahli media bertujuan agar produk media pembelajaran interaktif yang

dikembangkan menjadi produk yang berkualitas secara aspek pemograman, tampilan, dan pemenuhan fungsi media pembelajaran. Validasi bahasa difokuskan pada penggunaan bahasa yang baku dan sesuai dengan ketentuan ilmiah untuk pembuatan media pembelajaran. Validasi oleh ahli bahasa bertujuan agar media pembelajaran interaktif yang dikembangkan memiliki bahasa yang sesuai dengan ketentuan bahasa ilmiah dan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan untuk Bahasa Indonesia baku. Validasi materi difokuskan pada kesesuaian media pembelajaran interaktif yang dihasilkan dengan silabus dan kurikulum yang berlaku.

Data dari validator diperoleh dari angket yang telah diberikan penilaian oleh dua orang validator. Berdasarkan hasil analisis maka dapat diketahui untuk validasi media, kesepakatan dua orang validator berada pada taraf tinggi ( $K=0,615$ ),. Berdasarkan data tersebut juga dapat diketahui bahwa dari 10 item keseluruhan validasi, 8 item secara sepakat validator menyatakan valid. Validasi bahasa, kesepakatan dua orang validator berada pada taraf tinggi ( $K=0,633$ ). Berdasarkan data tersebut juga dapat diketahui bahwa dari 7 item keseluruhan validasi, 5 item secara sepakat validator menyatakan valid. Validasi materi, kesepakatan dua orang validator berada pada taraf sangat tinggi ( $K=1$ ). Berdasarkan data tersebut juga dapat diketahui bahwa dari 8 item keseluruhan validasi, 8 item secara sepakat validator menyatakan valid. Berdasarkan hasil analisis ketiga aspek validitas tersebut maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dikembangkan valid secara materi, media, dan bahasa. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian-penelitian yang telah dilaksanakan sebelumnya seperti penelitian yang dilakukan oleh Luki (2014) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif merupakan media pembelajaran yang valid secara materi, media, dan bahasa.

#### b. Praktikalitas Media Pembelajaran Interaktif

Data kepraktisan media pembelajaran interaktif diambil melalui uji yang dilakukan di SMK Negeri 5 Batanghari yang bertujuan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran interaktif ini. Untuk melihat kepraktisan, media pembelajaran

interaktif yang telah valid digunakan dalam proses pembelajaran oleh guru dan siswa . pada akhir pembelajaran, guru dan siswa diminta mengisi angket kepraktisan dari media pembelajaran interaktif yang telah digunakan.

Hasil analisis praktikalitas berdasarkan hasil pengisian angket oleh guru diketahui bahwa media pembelajaran interaktif sangat praktis (95,71%) digunakan oleh guru pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Sedangkan jika ditinjau dari hasil pengisian angket oleh siswa diketahui bahwa media pembelajaran interaktif sangat praktis (87,50%) digunakan oleh siswa pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Hasil uji coba ini sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Luki (2014) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif praktis digunakan oleh guru dan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

#### c. Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif

Efektivitas media pembelajaran interaktif pada ditinjau dari hasil belajar siswa dengan melihat ketuntasan klasikal dan perbedaan antara hasil pretest dan posttest. Hasil belajar siswa didapatkan dari 30 orang siswa subjek uji coba. Berdasarkan data yang diperoleh maka dapat diketahui bahwa hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran interaktif telah tuntas secara klasikal ( $\text{ketuntasan} = 86,67\% > 85\%$ ). Berdasarkan hasil analisis perbedaan pretest dan posttest maka dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah penggunaan media pembelajaran interaktif pada proses pembelajaran komputer dan jaringan dasar. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif efektif digunakan pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar.

Hasil penelitian tersebut didukung dengan pendapat yang dikemukakan oleh Azhar (2010:58) yang menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif dapat meningkatkan aktifitas belajar siswa dalam proses pembelajaran yang pada akhirnya dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



#### d. Tahap Penyebaran (Disseminate)

Tahap penyebarluasan atau diseminasi dilakukan dengan cara penerapan Media pembelajaran interaktif ini didalam proses belajar mengajar pada mata pelajaran Komputer dan jaringan dasar yang disebar pada kelas lain yaitu kelas SMKN 5 Batanghari. Penyebaran juga dilakukan dengan cara membagi media pembelajaran secara online.

### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan yang sesuai dengan tujuan penelitian yaitu sebagai berikut :

a. Hasil pengembangan dari penelitian ini adalah produk berupa media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Komputer dan jaringan dasar. Proses pengembangan media pembelajaran interaktif ini mengacu pada model pengembangan 4-D yaitu *Define, Design, Develop* dan *Dessiminate*. Pada tahap pendefinisian dilakukan observasi, analisis kurikulum, dan analisis siswa. Adapun subjek uji coba pengembangan media interaktif ini adalah siswa kelas X SMKN 5 Batanghari. Setelah tahap pengembangan selesai dan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan telah dinyatakan valid, maka media pembelajaran interaktif siap untuk disebar. Media pembelajaran ini disebar kepada siswa kelas X 2 SMKN 5 Batanghari.

b. Pada penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah media pembelajaran interaktif valid, praktis dan efektif, pada mata pelajaran Komputer dan Jaringan dasar kelas X Multimedia, hal ini dibuktikan karena media pembelajaran interaktif ini telah mengalami uji coba validitas, praktikalitas dan efektifitas.

1) Uji validitas yang dilakukan terhadap validator, yang terdiri dari 2 orang validator untuk media dan bahasa. 2 orang validator untuk materi. Hasil uji validitas media pembelajaran interaktif ini adalah bahwa media pembelajaran interaktif ini telah dinyatakan valid.

2) Uji praktikalitas yang dilakukan oleh guru dan siswa. Uji praktikalitas dilakukan oleh dua orang guru dan 30 orang

siswa jurusan Multimedia SMKN 5 Batanghari. Hasil dari uji praktikalitas ini adalah bahwa media pembelajaran interaktif ini telah dinyatakan praktis.

3) Uji efektifitas dilakukan terhadap 30 orang siswa jurusan Multimedia SMKN 5 Batanghari, dengan melihat hasil belajar kognitif siswa. Berdasarkan hasil belajar kognitif siswa tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran interaktif ini telah dinyatakan efektif.

### SARAN

a. Peneliti lain agar dapat melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran interaktif pada kompetensi dasar atau mata pelajaran yang berbeda sehingga dapat menambah kesempurnaan dan efektivitas dari media pembelajaran baik untuk mata pelajaran Komputer dan Jaringan dasar ataupun mata pelajaran lain secara lebih luas.

b. Guru agar dapat menggunakan media pembelajaran interaktif yang telah valid, praktis dan efektif ini dalam penyampaian materi pada proses pembelajaran komputer dan jaringan dasar.

.c. Siswa agar dapat menggunakan media pembelajaran interaktif ini sebagai sarana untuk belajar mandiri pada mata pelajaran Komputer dan jaringan dasar, selain pada saat proses pembelajaran di kelas. Sehingga dapat memahami materi pelajaran dengan baik.

d. Kepala Sekolah agar dapat memfasilitas penggunaan dan pengembangan media pembelajaran interaktif bagi guru dan siswa di sekolah.

### DAFTAR RUJUKAN

Hakiki, M., & Fadli, R. (2020). PENGARUH METODE CREATIVE PROBLEM SOLVING (CPS) MODEL TREEFINGER TERHADAP HASIL BELAJAR PERAKITAN KOMPUTER PADA SISWA KELAS X TEKNIK KOMPUTER JARINGAN SMK N 1 RAO SELATAN. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 1(1), 1-8.

- Hamidi, Farideh. 2010. “*Comparison of the Training Effects of Interactive Multimedia (CDs) and Non-Interactive Media (films) on Increasing Learning Outcomes, in Physics Science Course*”. Science Direct. Department of Education-Shahid Rajae Teacher Training University, Iran.
- Luki, Hamdani. 2014. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Kelas X Jurusan Multimedia di SMK Negeri 2 Lubuk Basung ”. Tesis. PPS FT- UNP
- Nana, Sudjana. 2008. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Rayandra, Ansyar. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.
- Rusman. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers
- Syaiful, Djamarah Bahri. 1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Smith, Richard, 2015. “*Enhancing students’ learning process through interactive digital media: New opportunities for collaborative learning*”. ScienceDirect. UTM Malaysia
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Kencana.