

METODE PEMBELAJARAN FISIKA KEMAGNETAN SECARA INTERKATIF DI MTS NEGERI 5 NGABLAK

Tri Yusnanto

Manajemen Informatika STMIK Bina Patria

Email : yusnanto@gmail.com

Abstract

This study aims to be able to design an interactive learning system using Macromedia Flash 8 and 3D Studio Max 7 which is used to convey the subject matter of Physical Science specifically Physics of Magnetism, to improve teaching and learning process more effective, efficient and easily accepted by students . So multimedia learning, to provide solutions of existing problems. Making this learning system implemented by experimental method is to compare the existing variables in MTS Negeri 5 Ngablak. Data retrieval is done by interviewing, that is by holding question and answer directly with the parties concerned, which can provide information and data. This study uses the method of observation is the way of data collection by making observations and direct records in the field of symptoms that exist in the object of research. The author held a direct observation diTS Negeri 5 Ngablak. Researchers also use the method of literature that is by studying various literature sources of libraries that have something to do with this problem. Multimedia learning system is very appropriate to be applied in order to improve teaching and learning process more effective, efficient and easily accepted by students. Because the application of this learning system is designed with a very interactive and displayed with animation so that students are not saturated with what is usually described by their teachers

Keywords : Macro Media Flash 8, 3 D Studio Max, Learning Media.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk dapat merancang sebuah sistem pembelajaran secara interaktif menggunakan Macromedia Flash 8 dan 3D Studio Max 7 yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam khususnya fisika tentang Kemagnetan, untuk meningkatkan proses belajar dan mengajar yang lebih efektif, efisien dan mudah diterima oleh siswa. Maka pembelajaran multimedia, untuk memberikan solusi dari permasalahan yang ada. Pembuatan sistem pembelajaran ini dilaksanakan dengan metode eksperimental yaitu membandingkan variabel yang ada pada MTS Negeri 5 Ngablak. Pengambilan data dilakukan dengan cara wawancara, yaitu dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan pihak yang bersangkutan, yang dapat memberikan informasi-informasi maupun data-data. Penelitian ini menggunakan metode observasi yaitu cara pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan langsung di lapangan terhadap gejala yang ada pada objek penelitian. Penulis mengadakan observasi langsung diTS Negeri 5 Ngablak. Peneliti juga menggunakan metode kepustakaan yaitu dengan cara mempelajari berbagai macam literatur sumber pustaka yang ada kaitannya dengan masalah ini. Sistem pembelajaran multimedia ini sangat tepat untuk diterapkan demi meningkatkan proses belajar mengajar yang lebih efektif, efisien dan mudah diterima oleh siswa. Karena aplikasi sistem pembelajaran ini dirancang dengan sangat interaktif dan ditampilkan dengan animasi agar siswa tidak jenuh dengan apa yang biasa diterangkan oleh guru mereka.

Kata kunci : : Macro Media Flash 8, 3 D Studio Max, Media Pembelajaran.

1. Pendahuluan

Proses belajar mengajar merupakan inti dari proses pendidikan secara keseluruhan dengan guru sebagai pemegang peranan utama. Peristiwa belajar mengajar banyak berakar pada berbagai pandangan dan konsep. Bruce Joyce dan Marshal Weil mengemukakan 22 model mengajar yang dikelompokkan ke dalam 4 hal, yaitu proses

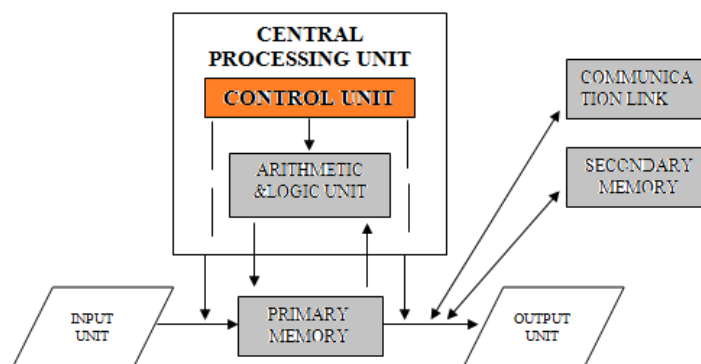
informasi, perkembangan pribadi, interaksi sosial, dan modifikasi tingkah laku (Joyce & Weil, *Models of Teaching*, 1980), (M. Uzer, 2005:4).

Driyakara (1980) mengatakan bahwa pendidikan itu adalah memanusiakan manusia muda. Pengangkatan manusia muda ke taraf mendidik (R. Eti - R. Pontjorini – Y. Gusti , 2005:6). Good, Carter V (1959) dinyatakan bahwa pendidikan adalah (1) proses seseorang mengembangkan kemampuan, sikap, dan tingkah laku lainnya dalam masyarakat tempat mereka hidup, (2) proses sosial yang terjadi pada orang yang dihadapkan pada pengaruh lingkungan yang terpilih dan terkontrol (khususnya yang datang dari sekolah) sehingga mereka dapat memperoleh perkembangan kemampuan sosial dan kemampuan individu yang optimal.

Pendidikan dipengaruhi oleh lingkungan atas individu untuk menghasilkan perubahan-perubahan yang sifatnya permanen dalam tingkah laku, pikiran, dan sikapnya. Menurut Robert F. Mager (Hamzah B.Uno, 2006:35), tujuan pembelajaran adalah sebagai perilaku yang hendak dicapai atau yang dapat dikerjakan oleh siswa dalam kondisi dan tingkat kompetensi tertentu.

Didalam sebuah dunia pendidikan, metode pembelajaran kini semakin berkembang, dengan berbagai inovasi yang berbentuk metode dapat berdampak pada perbaikan suatu sistem pembelajaran dan meningkatkan kualitas atau mutu pendidikan tersebut. Dengan demikian, suatu metode baru atau cara baru dalam melaksan proses pembelajaran dapat menjadi suatu upaya demi meningkatkan efektivitas pembelajaran yang berjalan saat ini.

Perangkat keras multimedia dapat bekerja apabila ada unsur manusia yang mengerti tentang alat itu dan dapat bekerja menggunakan alat itu. Multimedia merupakan sistem, karena merupakan sekumpulan objek yang berhubungan dan bekerjasama untuk menghasilkan suatu hasil yang diinginkan (M. Suyanto, 2003:51).



Gambar 1 Unsur Perangkat Keras Multimedia (M. Suyanto, 2003)

Sedangkan yang merupakan unsur tambahan adalah *Communication Link*. Untuk memasukkan data ke dalam komputer multimedia dilakukan dengan menggunakan sepuluh cara : melalui *keyboard*, alat penunjuk (*point device*), alat pembaca optis atau magnetis, alat pembaca suara, sistem vision input, kamera digital, *scanner*, *camcorder*, *snappy* dan kamera web.

2. Kajian Literatur

Berdasarkan penelitian (N. D. Shalikhah, A. Primadewi, M. S. Iman, 2017) Dalam bidang pendidikan, inovasi adalah hal yang mutlak dilakukan, karena tanpa inovasi akan terjadi ketertinggalan pada dunia pendidikan kemudian akan berimbas pada elemen-elemen kehidupan yang lain seperti politik, ekonomi, sosial, dan lain-lain. Guru dituntut

untuk dapat mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran, apalagi media tersebut belum tersedia di madrasah.

Menurut (Samiudin, 2016) dalam penelitiannya Metode mengajar ialah suatu pengetahuan tentang cara-cara mengajar yang dipergunakan oleh seorang guru. Peran metode pembelajaran yang baik sangat efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Berdasarkan penelitian (H. Sari, Y. Ason, Burhan, 2015) dalam penelitiannya menyatakan keterlaksanaan tahapan kegiatan belajar mengajar menggunakan model pembelajaran interaktif dapat meningkatkan persentase pelaksanaan belajar managejar daripada menggunakan cara belajar yang konvensional.

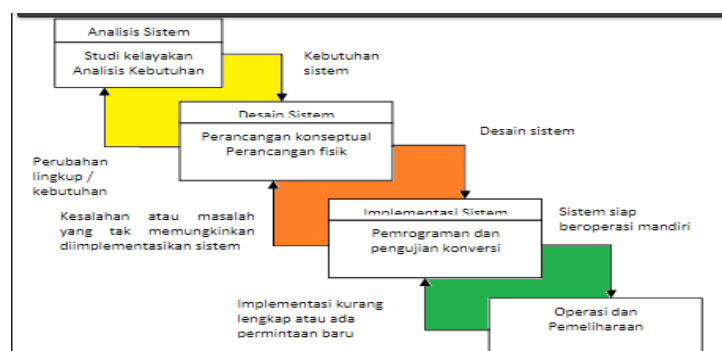
Menurut (Nopriyanti, Putu Sudira, 2015) Pembuatan produk multimedia pembelajaran menggunakan program Adobe Flash Sangat ringan sehingga menghasilkan file yang tidak terlalu besar kapasitasnya. Kelebihannya adalah program ini memuat gambar-gambar dan juga simulasi sehingga siswa lebih mudah memahami materi. Adanya sajian simulasi yang bervariasi membuat multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan menarik dan disenangi oleh siswa.

Berdasarkan hasil penelitian (Arda, S. Saehana, Darsikin, 2015) menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis computer yang dikembangkan dengan menggunakan macromedia flash 8 dan model pengembangan Borg dan Gall telah layak digunakan sebagai media pembelajaran demi meningkatkan pemahaman konsep belajar siswa.

3. Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah studi metode ilmiah yang meliputi penetapan masalah penelitian, premis, hipotesis, tujuan, kegunaan, tinjauan pustaka, metode penelitian, pembahasan hasil penelitian, dan cara menarik kesimpulan yang bertujuan memperbaiki prosedur dan criteria baku dalam penelitian ilmiah (Suharto, 2004 : 96).

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah metode eksperimen, yaitu metode yang melibatkan pengukuran terhadap sistem yang dikaji dan memberi perlakuan terhadap sistem. Untuk mengembangkan sistem informasi berbasis komputer, penulis menggunakan metode *System Development Life Cycle (SDLC)* merupakan metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara, dan menggunakan sistem informasi (Abdul Kadir, 2003:398).



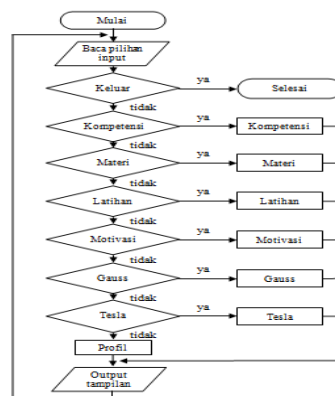
Gambar 2. SDLC Model waterfall (khadir :2003,399)

Model Waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model SDLC (*Sequential Development Life Cycle*). Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:26) mengemukakan bahwa “ SDLC atau *Software Development Life*

Cycle atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan beberapa model serta metodologi yang digunakan orang guna mengembangkan suatu sistem perangkat lunak sebelumnya, berdasarkan *best practice* ataupun cara-cara yang sudah teruji dengan baik. Desain perancangan menu utama beserta flowchartnya adalah sebagai berikut.



Gambar 3. Desain menu utama



Gambar 4. Desain Flowcart sistem

Komputer yang dipakai untuk program ini menggunakan komputer rumahan dengan spesifikasi Prosesor *Pentium 4*, RAM 1 GB, Hard disk 80 GB, VGA 64bit disarankan diatasnya, Monitor bias lcd ataupun tabung, *Sound card*, *Speaker* untuk menampilkan suara, *CD ROM 32x*.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari perancangan sistem ini dapat diterapkan seperti berikut :

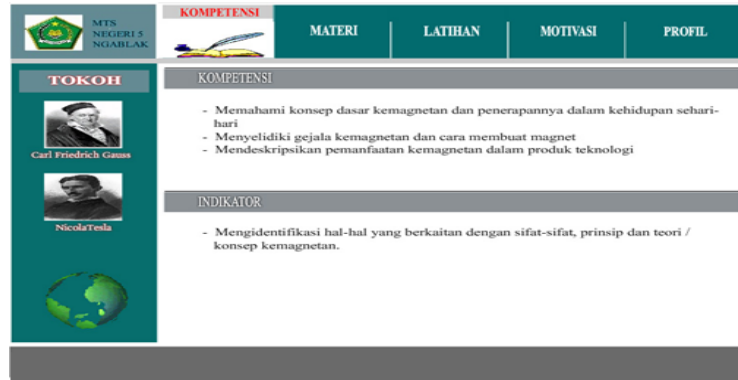
4.1. Desain form menu utama



Gambar 5. Desain form menu utama

4.2. Desain form kompetensi

Desain form kompetensi dasar pembelajaran yang berisi beberapa hal-hal yang harus dikuasai oleh siswa.



Gambar 6. Desain form kompetensi

4.3. Desain form materi

4.3.1. Desain form materi 1

Bagian dari desain form materi yang memuat penjelasan tentang kemagnetan benda.



Gambar 7. Desain form materi 1

4.3.2. Desain form materi 2

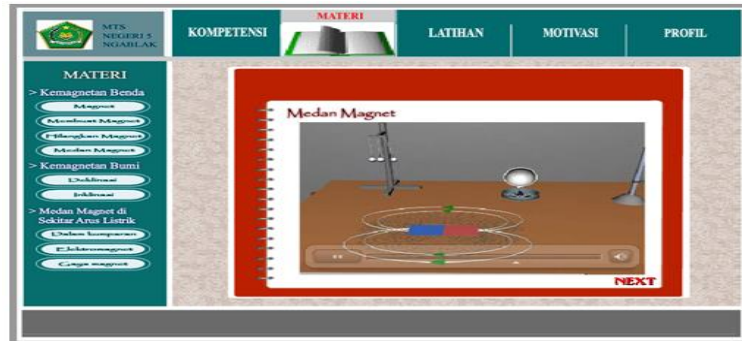
Bagian dari desain form materi yang memuat penjelasan tentang bagaimana cara membuat magnet.



Gambar 8. Desain form materi 2

4.3.3. Desain form materi 4

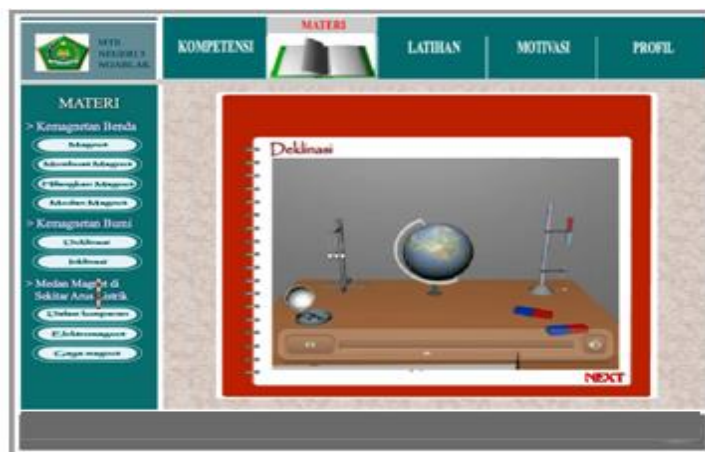
Bagian dari desain form materi yang memuat penjelasan tentang sebuah medan magnet.



Gambar 9. Desain form materi 4

4.3.4. Desain form materi 5

Bagian dari desain form materi yang memuat penjelasan tentang kemagnetan bumi yaitu sudut deklinasi.



Gambar 10. Desain form materi 5

4.3.5. Desain form materi 6

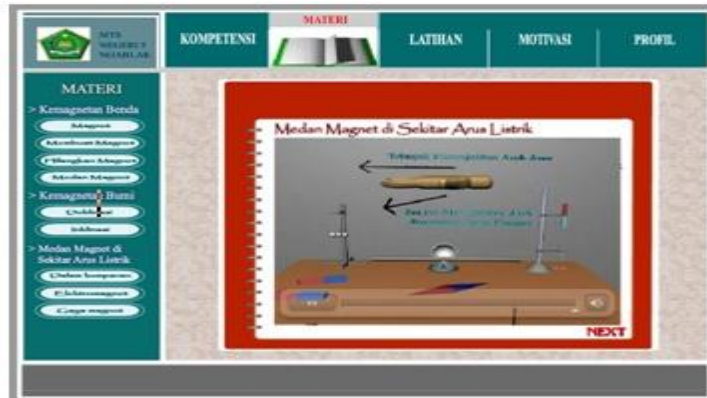
Bagian dari desain form materi yang memuat penjelasan tentang kemagnetan bumi yaitu sudut inklinasi.



Gambar 11. Desain form materi 6

4.3.6. Desain form materi 7

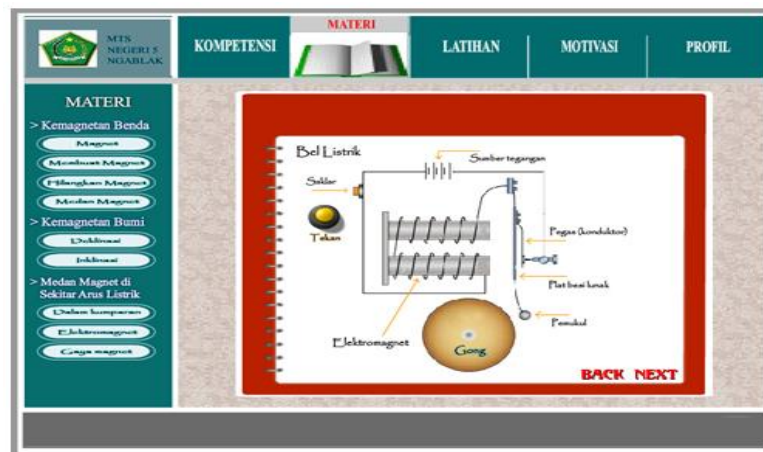
Bagian dari desain form materi yang memuat penjelasan tentang medan magnet di sekitar arus listrik.



Gambar 12. Desain form materi 7

4.3.7. Desain form materi 8

Bagian dari desain form materi yang memuat penjelasan tentang elektromagnet.



Gambar 13. Desain form materi 8

4.3.8. Desain form materi 9

Bagian dari desain form materi yang memuat penjelasan tentang gaya magnet.



Gambar 14. Desain form materi 9

4.4. Desain form latihan

Desain form ini memuat kumpulan soal-soal sebagai pelatihan kepada siswa untuk mengukur sejauh mana siswa menyerap materi yang diberikan oleh aplikasi pembelajaran multimedia ini.



Gambar 15. Desain form latihan

4.5. Desain form motivasi

Desain form motivasi, berisi kata-kata mutiara yang bertujuan memberikan semangat kepada siswa untuk lebih giat dan rajin dalam belajar.



Gambar 16. Desain form motivasi

4.6. Desain form profil

Desain form profil yang berisi biodata tentang sejarah berdirinya MTS Negeri 5 Ngablak.



Gambar 17. Desain form profil 1

4.7. Desain form tokoh Gauss

Desain form tokoh Gauss yang berisi penjelasan mengenai riwayat hidup Gauss dan pendapat-pendapat-Nya dalam dunia kemagnetan.



Gambar 18. Desain form tokoh Gauss

4.8. Desain form tokoh Tesla

Desain form tokoh Tesla yang berisi penjelasan mengenai riwayat hidup Tesla dan pendapat-pendapat-Nya dalam dunia kemagnetan.



Gambar 19. Desain form tokoh Tesla

Dibawah ini merupakan hasil tes sebelum dan sesudah penerapan aplikasi berbasis multimedia tentang Kemagnetan yang dilaksanakan Oleh anak Kelas VIII MTS Negeri 5 Ngablak dengan beberapa pertanyaan yang telah diselesaikan, adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Perbandingan Sebelum dan sesudah menggunakan pembelajaran interaktif

No	Nama	Pre Test	Post Tes	Keterangan
1	M. Saputra	7	8	Meningkat
2	Khoirul Munasidin	7	8	Meningkat
3	Agus Hasanudin	8	10	Meningkat
4	Angga Pratomo	6	8	Meningkat
5	Stevani Febri	8	9	Meningkat
6	M. Gino Ajianto	7	8	Meningkat
7	M. Ariq Naufal	8	9	Meningkat
8	Taufik Rahmawan	7	8	Meningkat
9	Andi Rahmawanto	7	8	Meningkat

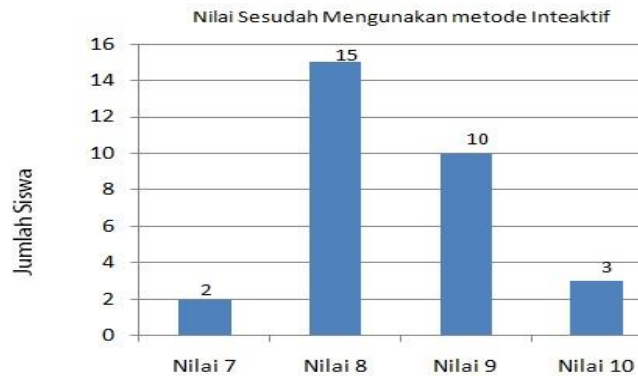
10	Hariyanto	8	9	Meningkat
11	Arini Kamila	7	9	Meningkat
12	Siti Khalimatusa'diah	8	10	Meningkat
13	Anisa Hirsani	7	8	Meningkat
14	Liya Navizah	6	7	Meningkat
15	M Tegar S	7	8	Meningkat
16	David Pradika	6	8	Meningkat
17	Ari Setiyawan	6	8	Meningkat
18	Deni Kurniawan	8	9	Meningkat
19	Hendi Susanto	7	8	Meningkat
20	M Ikhsan Indra A	8	9	Meningkat
21	M Yayang	8	10	Meningkat
22	M Misbakhul Ulum	7	9	Meningkat
23	Rahmad Hasan A	7	8	Meningkat
24	Ahmad Jadvil K	7	9	Meningkat
25	Aprilia Wisanadi	6	7	Meningkat
26	Liyana Yasmin	8	9	Meningkat
27	Choirul Uma	7	8	Meningkat
28	Vanni Febriyanti	7	8	Meningkat
29	Nugroho Susanto	8	9	Meningkat
30	M Agus Salim	7	8	Meningkat

Pada tabel. diatas menunjukkan bahwa sesudah menggunakan pembelajaran fisika terutama tentang kemagnetan secara interaktif dapat meningkatkan kualitas belajar siswa karena mereka merasa belajar langsung dengan praktek karena terdapat beberapa animasi yang berjalan pada sistem tersebut.

Sedangkan grafik visual data dari hasil tes sebelum menggunakan metode pembelajaran fisika kemagnetan dan sesudah menggunakan metode tersebut.

Tabel 2. Grafik perbandingan tes sesudah dan sebelum menggunakan metode interaktif





5. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan penelitian yang dilakukan dalam pembuatan aplikasi multimedia tentang sistem pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) khususnya fisika tentang kemagnetan menggunakan *Macromedia Flash 8* dan *3D Studio Max 7* untuk kelas VIII tingkat Madrasah Tsanawiyah (MTS) pada MTS Negeri 5 Ngablak adalah :

1. Telah dibuat aplikasi multimedia pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam, Fisika dengan pokok bahasan Kemagnetan yang dibuat menggunakan program *Macromedia Flash 8* dan *3D Studio Max* pada MTS Negeri 5 Ngablak.
2. Hasilnya adalah proses belajar mengajar menjadi lebih efektif, efisien dan mudah diterima oleh siswa.
3. Sistem pembelajaran berbasis multimedia yang ditampilkan secara animasi, akan dapat memacu otak siswa untuk berimajinasi dan secara tidak langsung siswa akan dapat mengembangkan kreatifitasnya.

Daftar Pustaka

Jurnal :

- Arda, S. Saehana, Darsikin. (2015). Pengembangan Media pembelajaran iInteraktif berbasis Komputer untuk siswa SMP Kelas VIII, e-Jurnal Mitra Sains, Volume 3 No 1, 69-77.
- Fandhilah. (2016). Metode Pembelajaran Interaktif Kesenian dan Kebudayaan Indonesia Pada Siswa Sekolah Dasar, BINA INSANI ICT JOURNAL, Vol.3, No.1, 172 – 186.
- H. Sari, Y. Ason, Burhan. (2015). Penerapan Model Pembelajaran interaktif untuk Meningkatkan hasil Belajar ilmu Pengetahuan alam (IPA) pada siswa kelas V Sekolah Dasar. jurnal Stkipmelawi. Vol 3, No 2.
- Nopriyanti, Putu Sudira (2015). Pengembangan multimedia Pembelajaran Interaktif Kompetensi dasar pemasangan sistem Penerangan dan wiring Kelistrikan di SMK. Jurnal Pendidikan Vokasi.uny Vol 5, No 2.
- N. D. Shalikhah, A. Primadewi, M. S. Iman (2017).Media Pembelajaran interaktif Lectora Inspire sebagai Inovasi Pembelajaran.journal WARTA LPM, Vol. 20, No. 1, Maret 2017: 9-16.
- Samiudin. (2016). Peran Metode Untuk Mencapai Tujuan Pembelajaran. *Jurnal STAI Pancawahana Bangil, Indonesia.*

Buku :

- Abdul Kadir. 2003. *Pengenalan Sistem Informasi*. Andi, Yogyakarta.
- Agus N. Cahyo. 2013. *Panduan Aplikasi Teori – Teori Belajar Mengajar*, Yogyakarta, Diva Press.
- Budi Purwanto dan Arinto Nugroho. 2007. *Belajar Ilmu Alam dan Sekitarnya*. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, Solo.
- Daryanto. 2013. *Strategi dan Tahapan Mengajar*, Bandung, CV. Prama Widya,
- Eti Rochaety-Pontjorini Rahayuningsih-Prima Gusti Yanti. 2005. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Bumi Aksara, Jakarta
- Hamzah B. Uno. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Edisi 1. Bumi Aksara, Jakarta
- Madcoms. 2005. *Panduan Aplikatif 3D Studio Max 7*. Andi, Yogyakarta
- Pramono, Andi. 2004. *Presentasi Multimedia Dengan Macromedia Flash*. Andi, Yogyakarta
- Sukamto, dan M. Shalahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Suharto. 2004. *Perekayasa Metodologi Penelitian*. Andi, Yogyakarta
- Suyanto M. 2003. *Multimedia Untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Andi, Yogyakarta
- Usman Uzer M. 2006. *Menjadi Guru Profesional*. Remaja Rosdakarya, Bandung.