

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA
UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS 3

PUBLIKASI ILMIAH



Oleh:

DWI NUR WIJATI

NPM. 12111100078

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PGRI YOGYAKARTA

2017

PERSETUJUAN PEMBIMBING

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA

UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS 3

PUBLIKASI ILMIAH



Yogyakarta, 18 Februari 2017

Dosen Pembimbing I



Marti Widya Sari, S.T., M.Eng

NIS. 19790327 201201 2 009

Dosen Pembimbing II



Setia Wardani S.Kom., M.Kom

NIP. 19840928 201504 2 001

RANCANG BANGUN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF

MATEMATIKA BERBASIS MULTIMEDIA

UNTUK SEKOLAH DASAR KELAS 3

Oleh : Dwi Nur Wijati

¹⁾ Dwi Nur Wijati, ²⁾ Marti Widya Sari, S.T., M.Eng

³⁾ Setia Wardani S.Kom., M.Kom

ABSTRAK

Selama ini bentuk metode pembelajaran matematika sekolah dasar masih konvensional, yaitu guru mencatatkan materi di papan tulis dan memberikan ceramah. Hal ini menyebabkan siswa kurang efisien dalam memahami materi pelajaran matematika yang disampaikan karena kurangnya visualisasi dalam pelajaran matematika. Sehingga diperlukan media pembelajaran matematika untuk mendampingi siswa dalam belajar. Penelitian ini bertujuan untuk membangun suatu media pembelajaran interaktif matematika berbasis multimedia untuk Sekolah Dasar kelas 3.

Metode pengumpulan data dengan menggunakan metode interview, dokumentasi, dan kepustakaan. Media Pembelajaran matematika untuk kelas 3 SD ini dibangun dengan Adobe Flash CS6 dan Adobe Photoshop CS3. Tahap pengembangan aplikasi meliputi analisis, perancangan sistem, implementasi, dan pengujian.

Aplikasi media pembelajaran matematika untuk kelas 3 SD yang dibuat dapat digunakan sebagai media oleh guru dan siswa dalam memberikan dan menerima materi pembelajaran Matematika, sehingga dapat mempermudah siswa dalam pemahaman materi serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi. Hasil pengujian sistem menunjukkan bahwa aplikasi ini layak dan dapat digunakan sebagai alat untuk pembelajaran matematika kelas 3 SD.

Kata kunci: media pembelajaran, matematika, kelas 3 SD

MEDIA DESIGN INTERACTIVE LEARNING MATH BASED MULTIMEDIA FOR PRIMARY CLASS 3

By : Dwi Nur Wijiati

¹⁾ Dwi Nur Wijiati, ²⁾ Marti Widya Sari, S.T., M.Eng

³⁾ Setia Wardani S.Kom., M.Kom

ABSTRACT

During this primary school mathematics learning method is conventional, the teacher posted the material on the board and giving lectures. This leads to less efficient students in understanding the subject matter of mathematics presented due to the lack of visualization in math. So, we need mathematics learning media to assist students in learning. This study aims to develop a mathematics interactive learning media for Primary 3 based multimedia

Methods of data collection using interviews, documents, and literature. Math learning media for 3rd grade built with Adobe Flash CS6 and Adobe Photoshop CS3. Application development stage include analysis, designing the system, implementation, and testing.

Application of learning media for 3rd grade math created can be used as a can be used as a medium by teachers and students to provide and receive course materials Mathematics, so as to facilitate students in understanding the material, as well as facilitate teachers in presenting the material. The test results indicate that the application system is feasible and can be used as a tool a tool for learning math 3rd grade.

Keywords: *learning media, mathematics, primary school 3rd grade*

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari berkembangnya teknologi modern, mempunyai peran dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan, dan memajukan pola pikir manusia. Pelajaran Matematika bertujuan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, kritis dan sistematis. Salah satu permulaan dalam mencapai tujuan tersebut adalah melalui pembejajaran matematika tingkat sekolah dasar.

Selama ini metode pembelajaran matematika sekolah dasar masih konvensional, yaitu guru mencatatkan materi di papan tulis dan memberikan ceramah, padahal pada saat ini sudah berkembang berbagai macam aplikasi media pembelajaran interaktif yang lebih efektif.

Anak usia SD mengalami tahap pola pikir yang kongkrit dan bermain-main. Banyak siswa beranggapan bahwa matematika itu sulit. Hal ini dibuktikan berdasarkan pengalaman peneliti saat bertemu dengan seorang siswa yang sedang menempuh pendidikan di bangku Sekolah Dasar. Dalam satu pokok bahasan harus berkali-kali mendalami penjelasan materi agar dapat menyelesaikan persoalan matematika. Bahkan ada yang menangis alasannya karena merasa pusing saat mencoba menyelesaikan soal matematika. Ada juga yang sengaja tidak masuk ke sekolah karena menghindari pelajaran matematika sehingga pelajaran matematika di anggap sebagai pelajaran yang membebani bagi siswa. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mengalami suatu proses yang kurang efisien dalam menangkap maksud dari pembelajaran matematika karena kurangnya visualisasi dalam pelajaran matematika.

Berdasarkan kenyataan tersebut minat belajar siswa dalam pelajaran matematika perlu di tingkatkan. Maka di perlukan suatu media pembelajaran guna mengoptimalkan minat dan kemampuan siswa dalam pelajaran matematika Metode pembelajaran yang baik dan efektif adalah menggunakan sebuah media pembelajaran dalam bentuk multimedia. Oleh karena itu peneliti akan menarik sebuah penelitian tentang media pembelajaran berbasis multimedia. Penelitian ini

akan mengambil judul “*Rancang Bangun Media pembelajaran interaktif Matematika Berbasis Multimedia untuk Sekolah Dasar Kelas 3*”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dapat diidentifikasi permasalahannya sebagai berikut.

1. Sistem pembelajaran menggunakan metode konvensional di rasa kurang efektif, sehingga kurang menarik minat belajar siswa.
2. Siswa di rasa kesulitan untuk menangkap maksud pembelajaran karena materi tidak tervisualisasi dengan baik.
3. Daya serap siswa tentang materi pembelajaran di rasa kurang dengan metode pembelajaran konvensional.
4. Adobe flash Multimedia dapat digunakan untuk membuat aplikasi digital dengan bentuk sistem komputer.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalahnya sebagai berikut.

1. Bagaimanakah rancang bangun Media pembelajaran interaktif Matematika Berbasis Multimedia untuk Sekolah Dasar Kelas 3?
2. Bagaimanakah kelayakan Media pembelajaran interaktif Matematika Berbasis Multimedia untuk Sekolah Dasar Kelas 3 yang akan dibuat?

D. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian adalah sebagai berikut.

1. Materi media pembelajaran matematika disajikan dalam satu semester disesuaikan dengan materi pokok pada silabus.
2. Media pembelajaran mempelajari materi sesuai dengan materi pokok pada silabus matematika SD kelas 3.
3. Studi kasus pada SD N Sumbangrejo.
4. Aplikasi dibuat menggunakan *Adobe Flash CS6*.
5. Aplikasi hanya bisa dijalankan di komputer.

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah.

1. Merancang suatu Media pembelajaran interaktif Matematika Berbasis Multimedia untuk Sekolah Dasar Kelas 3 menggunakan *Adobe Flash CS6*.
2. Mengetahui tingkat kelayakan multimedia pembelajaran matematika siswa kelas 3 Sekolah Dasar.

F. Manfaat Penelitian

1. Bagi Universitas
 - a. Menambah koleksi pustaka bagi Universitas PGRI Yogyakarta
 - b. Mengetahui sejauh mana mahasiswa dapat menyerap ilmu dan teori yang diperolehnya selama di bangku kuliah.
 - c. Mengukur sejauh mana mahasiswa mampu menyelesaikan dan menghadapi masalah yang ditemui di dunia kerja nantinya.
2. Bagi Peneliti
 - a. Mempersiapkan peneliti untuk bisa menerapkan ilmu yang diperoleh dalam menyelesaikan permasalahan kerja yang sedang dihadapi
 - b. Mengetahui secara langsung hubungan antara ilmu dan teori yang diperoleh di bangku kuliah dengan penerapannya pada praktek di lapangan.
3. Bagi Pihak sekolah dasar
 - a. Merupakan suatu bentuk implementasi penerapan sistem komputerisasi pada instansi.
 - b. Memberikan kemudahan kepada siswa dalam menangkap maksud pelajaran matematika.

G. Tinjauan Pustaka

Pada bagian tinjauan pustaka diuraikan beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki topik media pembelajaran. Penelitian-penelitian tersebut menjadi bahan perbandingan dan referensi bagi penelitian ini.

Arindiono (2013) membuat sebuah perancangan media pembelajaran interaktif Matematika untuk siswa kelas 5 SD. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan siswa dalam belajar sekaligus dapat mengukur secara langsung kemampuan mereka setelah belajar. Game ini menyediakan latihan – latihan soal yang menggunakan system reward, siswa yang dapat menjawab

pertanyaan dengan prosentase benar yang besar akan mendapatkan Grade yang besar pula, hal ini dimaksudkan agar siswa dapat mengukur kemampuannya setelah belajar.

Waskito (2014) Membuat sebuah Media Pembelajaran Interaktif Matematika Bagi Sekolah Dasar Kelas 6 Berbasis Multimedia, Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran interaktif matematika bagi Sekolah Dasar kelas 6 berbasis multimedia dan diharapkan untuk memudahkan dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif matematika bagi sekolah dasar kelas 6 berbasis multimedia dengan menggunakan macromedia flash 8 sebagai bahasa program. Media tersebut kemudian diujicobakan melalui komputer dan beberapa orang yang mengerti tentang media pembelajaran interaktif berbasis multimedia. Dari hasil uji coba dapat disimpulkan media yang dibangun telah dapat digunakan dengan baik serta dapat membantu proses belajar mengajar siswa-siswi Sekolah Dasar kelas 6.

Wibowo (2013) media pembelajaran interaktif matematika untuk siswa Sekolah Dasar kelas IV, Penelitian ini bertujuan untuk membuat media pembelajaran matematika pengenalan bangun ruang kelas IV Sekolah Dasar Negeri 1 Tamanrejo Tunjung Blora, sebagai suatu *software* yang mampu memberikan efektifitas dan interaktifitas siswa dalam memahami bangun ruang. *software* ini mengikuti perkembangan teknologi pendidikan, siswa dalam belajar kapan saja dan dimana saja. Dengan media pembelajaran ini, pengenalan bangunruang bagi Siswa SD Negeri Tempelann Blora, akan lebih visual, interaktif, menarik, mudah dan cepat dimengerti

Berdasarkan uraian diatas peneliti akan mengembangkan media pembelajaran khususnya matematika untuk sekolah dasar kelas 3 dengan media pembelajaran multimedia menggunakan *Adobe Flash* yang lebih menarik. Didalam penelitian ini akan disajikan sebuah media yang mana bisa mempermudah siswa untuk memahami materi yang diberikan guru. Terlebih untuk materi matematika yang akan menampilkan berbagai macam materi dalam

bentuk yang menarik dengan contoh-contoh yang relevan. Sehingga peserta didik akan merasa nyaman dalam belajar dan mudah dipahami.

METODOLOGI PENELITIAN

A. Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah membuat media pembelajaran Matematika berbasis multimedia menggunakan *adobe flash CS6*. Media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu para guru dan siswa dalam memberikan dan menerima materi pembelajaran Matematika.

B. Metode Penelitian

1. Metode Interview

Metode *interview* adalah wawancara langsung dengan pihak-pihak yang mengetahui tentang masalah yang dibahas, dalam hal ini penulis mengadakan wawancara dengan siswa dan Guru Sekolah dasar SD Kelas 3 SD N Sumbangrejo.

2. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi adalah cara memperoleh data dan mempelajari dokumen yang didapatkan oleh peneliti.

3. Metode Kepustakaan

Metode kepustakaan adalah cara untuk memperoleh data dengan mempelajari buku, jurnal, makalah, atau tulisan ilmiah yang diperoleh dari media cetak atau internet.

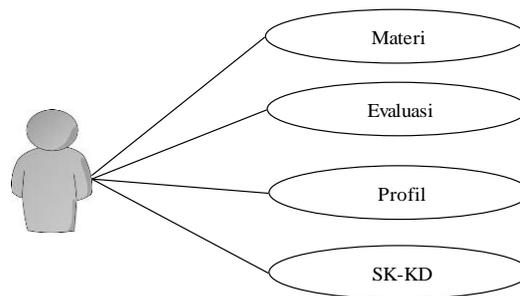
C. Alat-alat Penelitian

Perangkat keras diperlukan dalam tahap pembuatan media pembelajaran dan penerapan media pembelajaran. Spesifikasi perangkat keras yang akan digunakan dalam pembuatan dan penerapan media pembelajaran ini adalah Prosesor Core i5 CPU M380 2.6 GHz, Memori 4 GB, Harddisk 500 GB, dan Monitor 14 inchi. Sedangkan untuk perangkat lunak yang akan digunakan dalam pembuatan dan penerapan media pembelajaran ini adalah Sistem Operasi Windows 7, Adobe Flash CS6, Adobe Photoshop CS3, dan Adobe Audition 1.5.

D. Desain Sistem

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan sebuah fungsi yang dibutuhkan oleh sebuah sistem. *Use Case Diagram* sangat membantu apabila sedang menyusun sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan pengguna. Rancangan use case bisa dilihat pada gambar 3.1 berikut:

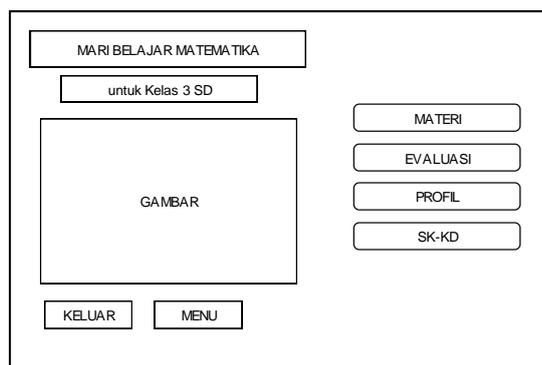


Gambar 3. 1 *Use Case Diagram* Media Pembelajaran Matematika

2. Desain Layout System

a. Halaman Utama

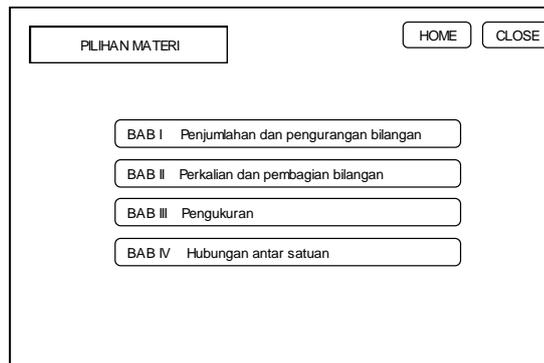
Halaman ini digunakan sebagai halaman induk media pembelajaran Matematika yang menampilkan tombol-tombol untuk menuju ke halaman lainnya. Halaman menu utama terdapat tiga menu utama yaitu materi, evaluasi dan profil,. Halaman ini akan diisi dengan animasi yang menarik serta suara musik yang mendukung untuk mempercantik tampilan.



Gambar 3. 2 Rancangan Halaman Utama

b. Halaman Materi

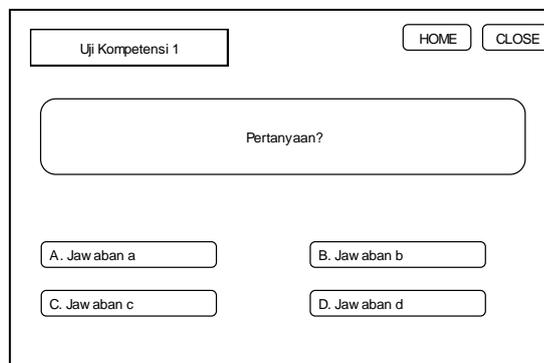
Halaman materi digunakan untuk memilih materi yang akan ditampilkan. Materi terdiri dari 4 bab, dimana setiap bab akan menuju ke halaman materi yang menampilkan detail-detail materi Matematika.



Gambar 3. 3 Rancangan Halaman Pilihan Materi

c. Halaman Detail Evaluasi

Halaman detail evaluasi digunakan untuk menampilkan soal-soal evaluasi Matematika dan lembar jawab untuk dikerjakan oleh pengguna. Tombol *home* digunakan untuk menuju ke halaman menu utama.



Gambar 3. 4 Rancangan Halaman Detail Evaluasi

IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi

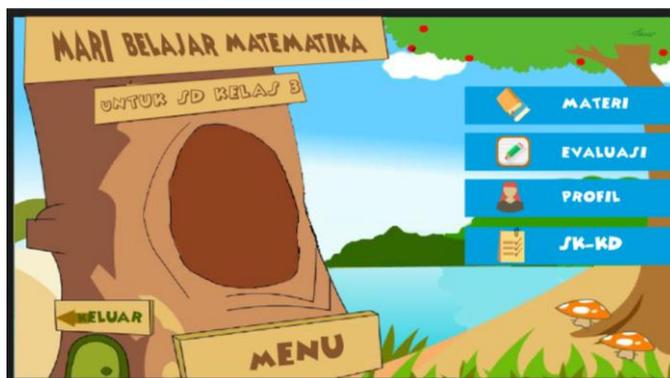
Media pembelajaran matematika berbasis multimedia dibangun menggunakan Adobe Flash CS6. Media pembelajaran ini dapat membantu para guru dan siswa dalam memberikan dan menerima materi pembelajaran Matematika. Aplikasi ini dapat dijalankan dengan komputer yang memiliki

spesifikasi minimal Processor Core i5 CPU M380 2.6 GHz, RAM 4 GB, Monitor, dan Harddisk. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun media pembelajaran ini adalah Sistem Operasi Windows 7, Adobe Flash Professional CS6, dan Adobe Photoshop CS3.

Berikut tampilan Media Pembelajaran Interaktif Matematika Berbasis Multimedia Untuk Sekolah Dasar Kelas 3.

1. Halaman Utama

Halaman ini digunakan sebagai halaman induk media pembelajaran Matematika yang menampilkan tombol-tombol untuk menuju ke halaman lainya. Halaman menu utama terdapat tiga menu utama yaitu materi, evaluasi dan profil,. Halaman ini akan diisi dengan animasi yang menarik serta suara musik yang mendukung untuk mempercantik tampilan. Selain itu halaman menu utama dilengkapi dengan tombol keluar yang digunakan untuk menuju ke halaman konfirmasi keluar.



Gambar 4. 1 Halaman Utama

2. Halaman Materi

Halaman materi digunakan untuk memilih materi yang akan ditampilkan. Materi terdiri dari 4 bab, dimana setiap bab akan menuju ke halaman materi yang menampilkan detail-detail materi Matematika. Halaman pilihan materi dilengkapi dengan tombol *home* dan tombol *close*, tombol *home* digunakan untuk menuju ke halaman utama, dan tombol *close* digunakan untuk menuju halaman konfirmasi keluar.



Gambar 4. 2 Halaman Pilihan Materi

3. Halaman Detail Materi

Halaman detail materi digunakan untuk menampilkan detail-detail materi di setiap bab. Setiap bab memiliki tampilan menu yang berbeda-beda serta isi materi yang berbeda pula, disesuaikan dengan isi materi bab yang dipilih. Dalam halaman materi dilengkapi dengan tombol *home* dan *close*. Tombol *home* digunakan untuk menuju ke halaman menu utama, sedangkan tombol *close* digunakan untuk menuju ke halaman konfirmasi keluar.



Gambar 4. 3 Halaman Detail Materi

4. Halaman Detail Evaluasi

Halaman detail evaluasi digunakan untuk menampilkan soal-soal evaluasi Matematika dan lembar jawab untuk dikerjakan oleh pengguna. Tombol *home* digunakan untuk menuju ke halaman menu utama. Tombol *close* digunakan untuk menuju pada halaman konfirmasi keluar.



Gambar 4. 4 Halaman Detail Evaluasi

B. Pembahasan

1. Kelebihan Sistem

- Media pembelajaran matematika kelas 3 SD yang dibuat mampu menampilkan materi dalam bentuk teks, suara, dan animasi.
- Media pembelajaran matematika kelas 3 SD mampu menampilkan materi pelajaran matematika kelas 3 SD yaitu penjumlahan dan pengurangan bilangan, perkalian dan pembagian bilangan, pengukuran, dan hubungan antar satuan.
- Media pembelajaran matematika kelas 3 SD telah dilengkapi dengan menu evaluasi dan ulang soal.

2. Kekurangan Sistem

- Media pembelajaran matematika kelas 3 SD masih kurang lengkap.
- Media pembelajaran matematika kelas 3 SD belum menggunakan animasi secara maksimal dalam penyampaian materi.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil implementasi aplikasi media pembelajaran matematika kelas 3 SD, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Penelitian ini telah mampu menghasilkan media pembelajaran matematika kelas 3 SD menggunakan Adobe Flash CS6, yang dapat membantu para guru dan siswa dalam memberikan dan menerima materi pembelajaran Matematika. Hasil pengujian media pembelajaran matematika kelas 3 SD menunjukkan sistem dapat berjalan dengan baik. Hal ini

dapat dibuktikan dengan nilai terbanyak hasil uji coba yang dilakukan yaitu uji coba tampilan aplikasi 60% menjawab sangat menarik, kemudahan memahami materi 53% menjawab mudah, efektivitas media pembelajaran 57% menjawab efektif, kemudahan menjalankan program 47% menjawab mudah, dan kelengkapan materi 40% menjawab lengkap.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan Media pembelajaran matematika kelas 3 SD yang selanjutnya lebih melengkapi materi yang sudah terdapat dalam media ini dan lebih memaksimalkan dalam menggunakan animasi, sehingga tampilan menjadi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- A.H, Sutopo. *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Jakarta: Graha Ilmu, 2003.
- Arindiono, Rudi Yulio. "Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Matematika untuk siswa kelas 5 SD." *JURNAL SAINS DAN SENI POMITS Vol. 2, No.1, (2013) 2337-3520 (2301-928X Print)* (Institut Teknologi Sepuluh Nopember), 2013.
- Chandra. *Multimedia PC*. Jakarta: P.T. Elex Media Komputido, 1999.
- Dayat, Tri, dkk. *Matematika 3 Untuk Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah*. Jakarta: CV. Bimantara Aluugoda Sejahtera.2008, 2008.
- Ruseffendi, E.T. *Pengajaran Matematika Modern dan Masa Kini Untuk Guru dan SPG*. Bandung : Tarsito , 1988.
- Sudirman, dkk. *Media Pendidikan; Pengertian, Pengembangan, dan pemanfaatannya*. Jakarta: Pustekkom Dikbud dan RajaGrafindo Persada., 2002.
- Sutopo. *Multimedia Interaktif dengan Flash*. Jakarta: Graha Ilmu, 2003.
- Suyanto. *Multimedia Alat untuk Meningkatkan Keunggulan Bersaing*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta, 2003.
- Waskito, Danang. "Media Pembelajaran Interaktif Matematika Bagi Sekolah Dasar Kelas 6." *Volume 11 No 3 - 2014* (Universitas Surakarta), 2014.
- Wibowo, Endro Joko. "MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MATEMATIKA." *Vol 2 No 1 – Maret 2013 ISSN: 2302-1136*, 2013.