

PERANCANGAN PEMBELAJARAN TRANSFORMASI UNTUK SEKOLAH MENENGAH ATAS BERBASIS MULTIMEDIA

Sasono Wibowo

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11, Semarang, 50131, (024) 3517261

E-mail : sasono_skd@yahoo.com

Abstrak

Proses pembelajaran khususnya di dalam mata pelajaran matematika bagi sebagian siswa dianggap kurang menarik dan sulit terutama yang menyangkut tentang transformasi. Para siswa kurang bisa menangkap apa yang disampaikan oleh guru, karena ilustrasi penyampaian materi kurang bisa memberikan gambaran yang jelas. Untuk itu harus ada media pembelajaran yang bisa membuat siswa tertarik dan dapat memahami dengan mudah. Pembuatan media pembelajaran animasi transformasi ruang dengan menggunakan Macromedia Flash 8 adalah salah satu cara yang bisa dilakukan. Tujuan dari tulisan ini adalah untuk memungkinkan siswa mudah dan tertarik untuk belajar dan memahami mata pelajaran matematika khususnya tentang transformasi tata ruang. Rancangan program bantu belajar ini dibuat menggunakan model Waterfall metode desain dan system analisis rekayasa perangkat lunak analisis persyaratan, desain, program, pengujian dan pemeliharaan program untuk menambah pengetahuan tentang gambaran bagaimana transformasi ruang bayangan dalam bentuk animasi dan soal latihan.

Kata Kunci: transformasi, pembelajaran, multimedia.

Abstract

The process of learning, especially in the subjects of mathematics for some students is considered unattractive and difficult, especially concerning the transformation. The students are less able to grasp what is presented by the teacher, as illustrated delivery of content is less able to provide a clear picture. For that there should be a medium of learning that can make students interested and able to understand easily. Making the transformation animation instructional media space by using Macromedia Flash 8 is one way that can be done. The purpose of this paper is to allow students easy and keen to learn and understand mathematics courses specifically about spatial transformation. The design of this study of aid program created using the Waterfall model design method and system engineering analysis software requirements analysis, design, program, test and maintenance program to increase knowledge about how the picture shadow space transformation in the form of animations and exercises.

Keywords: transformation, learning, multimedia.

1. PENDAHULUAN

Dunia Pendidikan adalah salah satu tempat dalam mengembangkan teknologi. Perkembangan teknologi yang begitu cepat, terutama teknologi informasi merangsang setiap individu dalam dunia pendidikan untuk mampu mendapatkannya secara tepat, terperinci,

dan secepat mungkin. Dunia pendidikan yang selalu berkembang sesuai perkembangan teknologi menuntut para pelajar untuk mempersiapkan dirinya dengan ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas agar nanti mampu bersaing.

Pemanfaatan sumber daya komputer pada sekolah-sekolah umumnya masih

belum maksimal, seperti halnya dalam memberikan materi matematika, bahasa Inggris, pengetahuan alam dan lainnya masih menggunakan cara manual yaitu seorang pengajar menjelaskan ataupun menulis materi secara manual dan pada saat siswa kurang mengerti materi yang telah dijelaskan pengajar, pengajar harus mengulang materi tersebut secara manual juga.

Karena masih manual pengajar harus menggambarkan satu per satu bangun datar beserta transformasinya ini akan memperlambat proses pembelajaran. Terkadang juga siswa kurang memahami materi yang disampaikan karena tidak memahami gambar yang dibuat pengajar.

Disamping itu matematika sering menjadi momok menakutkan bagi siswa. Banyak siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan karena harus menghafalkan banyak rumus. Siswa juga harus mengaplikasikannya dalam berbagai bangun ruang terutama materi transformasi yang menuntut siswa kreatif dalam mengaplikasikan rumus – rumus yang ada sehingga siswa-siswi beranggapan materi transformasi sangatlah sulit dipelajari [1][2][3].

Dengan adanya suatu program bantu pembelajaran yang menjelaskan satu persatu materi yang akan disampaikan, dan disertai gambar-gambar maupun animasi, biasanya pelajar akan tertarik dan antusias untuk mengikuti dan memahami materi yang akan disampaikan [4].

2. METODE

2.1 Analisa Program Pembelajaran

Multimedia pembelajaran Transformasi yang dibuat ini adalah program pembelajaran berbasis multimedia yang digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran tentang materi mata pelajaran matematika yang bisa dilakukan di dalam kelas maupun belajar secara mandiri, sedangkan materi pembelajaran ini berdasarkan referensi materi mata pelajaran matematika untuk siswa khususnya kelas XII Sekolah Menengah Atas [5].

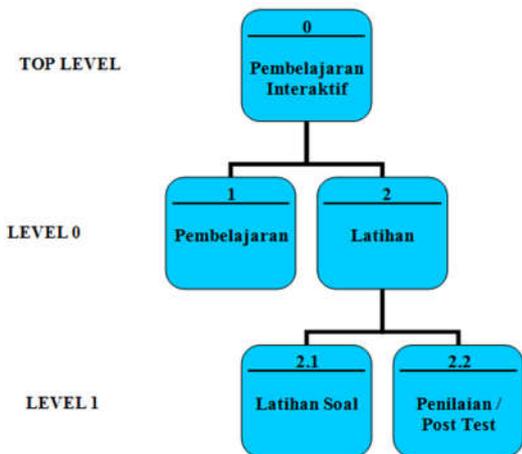
2.2 Sasaran Pengembangan Program

User / pengguna dari program pembelajaran Transformasi ini adalah para siswa Sekolah Menengah Atas XII. Program ini digunakan sebagai alat bantu bagi guru dalam penyampaian materi untuk bisa memberikan ilustrasi tentang bayangan dari suatu benda atau tata ruang dengan lebih jelas mudah dan menarik.

Sasaran dalam pengembangan program pembelajaran lebih lanjut adalah untuk bisa membantu para siswa khususnya kelas XI untuk lebih bisa memahami dengan mudah bagaimana transformasi yang sesungguhnya, sehingga dapat mengurangi rasa bosan atau ketidaktertarikan siswa pada mata pelajaran matematika. Karena dalam program ini penyampaian materi dengan cara melihat gambar atau pemetaan ruang dalam bentuk animasi gambar yang menarik dan disertai beberapa latihan-latihan soal dan jawab yang terdapat didalamnya.

2.3 Diagram Alir Data (DAD) / Data Flow Diagram (DFD)

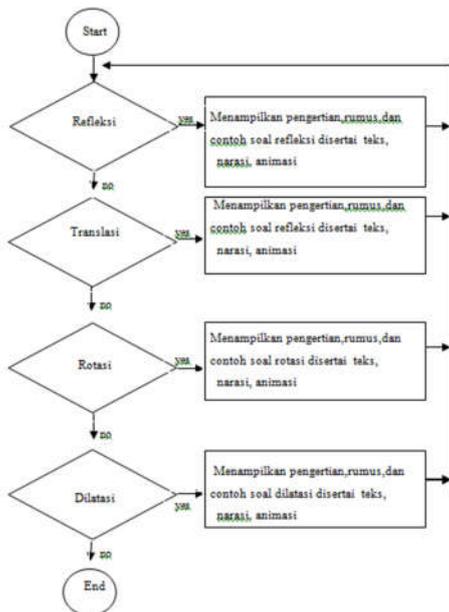
Diagram Alir Data (DAD) dari program pembelajaran adalah sebagai berikut :



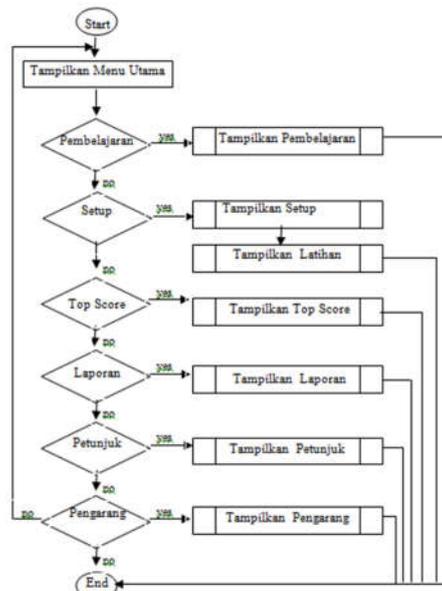
Gambar 1. Diagram Alir Data Sistem Pembelajaran

2.4 Bagan Alir (Flow Chart)

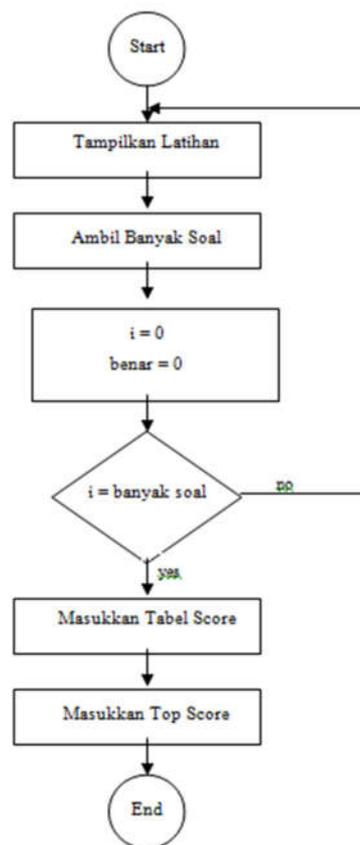
Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Berikut ini bagan alir tentang struktur program pembelajaran.



Gambar 2. Bagan Alir Rencana Pelaksanaan Pembelajaran



Gambar 3. Bagan Alir Bagan Alir Menu Utama



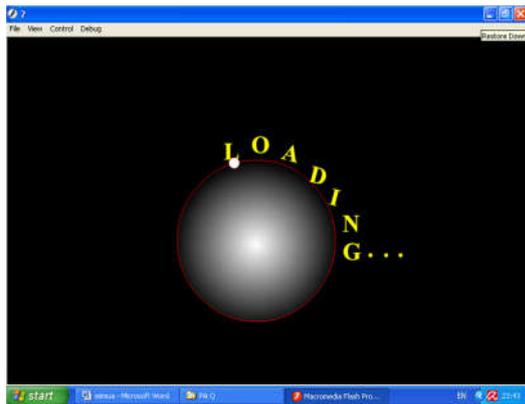
Gambar 4. Bagan Alir Bagan Alir Menu Latihan

Materi pokok dalam media pembelajaran berbasis multimedia ini adalah tentang mata pelajaran

Matematika bab Transformasi Kelas XII Semester Ganjil pada SMA 2 Kendal, meliputi refleksi, translasi, rotasi dan dilatasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah hasil perancangan aplikasi pembelajaran.



Gambar 5. Menu Loading



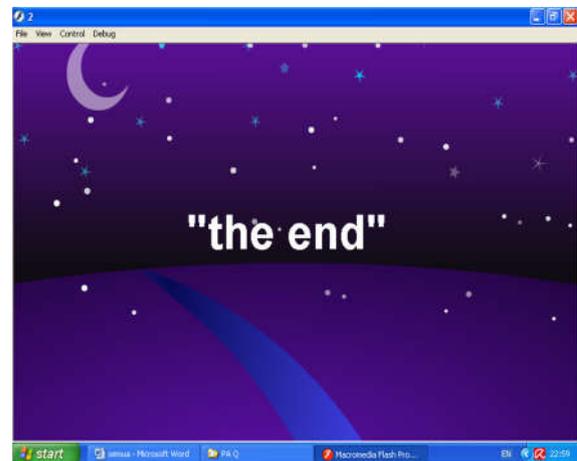
Gambar 6. Menu Pembuka

Desain format menu pembuka ini merupakan menu pembuka (splash screen) dari CD Multimedia Interaktif dalam pembelajaran ini, setelah program dijalankan menu utama yang muncul kemudian klik tombol start untuk menuju menu berikutnya.



Gambar 7. Menu Utama

Tampilan berikutnya yang dibuat adalah Menu Utama, dalam membuat desain format menu utama diperlukan beberapa button (tombol). Tombol ini berisi materi-materi pokok tentang mata pelajaran yang diajarkan dalam CD Multimedia Interaktif ini, selain itu juga ada beberapa tombol-tombol pendukung yang lainnya.



Gambar 8. Menu Keluar

Desain format menu keluar ini merupakan menu keluar setelah di klik tombol keluar yang terletak pada menu utama. Menu keluar ini berisi ucapan terima kasih dan saran.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari rancangan media pembelajaran transformasi ini adalah rancangan ini dapat membantu para guru khususnya guru matematika dalam menjelaskan materi transformasi ke siswa menjadi lebih mudah dan menarik karena disertai dengan gambar dan animasi, sehingga bisa memberikan dampak gambar ruang dan bayangan yang sebenarnya dan siswa juga bisa belajar secara mandiri.

4.2 Saran

Pengembangan sistem pembelajaran yang berbasis multi media sangat diperlukan, mengingat akan sangat membantu baik para guru maupun siswa untuk lebih mudah memahaminya dan bagi beberapa mata pelajaran yang dianggap membosankan bagi siswa akan menjadi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E.S,Pesta dan H.F.S,Cecep Anwar.(2008).*Matematika Aplikasi Jilid 3 untuk SMA dan MA Kelas XII Program Studi Ilmu Alam*.Jakarta:Yudistira.
- [2] Johanes,dkk. (2009). *Buku Kompetensi Matematika Kelas XII Jilid IA Program IPA*.Jakarta : Yudistira
- [3] Modul Matematika Sekolah Menengah Kelas XII Semester 1.
- [4] Transformasi Geometri, <http://www.google.co.id/#hl=id&q=transformasi+geometri&revid>, April, 2016.
- [5] Laksamana.(2008).Pake *Flash Bikin Animasi Teks Paling Keren*. Jakarta:Laksamana Media.