PERANCANGAN ALAT BANTU PEMBELAJARAN IPS MENGENAI MANUSIA DAN LINGKUNGAN GEOGRAFISNYA BERBASIS MULTIMEDIA DI SLB-B PRIMA BHAKTI MULIA CIMAHI

ARTIKEL

Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Skripsi
Program Studi Sistem Informasi S1 (Strata Satu)

ROMY YUDISTIRA

NIM. 10513147



PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA
BANDUNG
2017

ABSTRACT

Learning media for children with disabilities requires special attention compared to most kids is needed, therefore the most effective learning media is through multimedia visual method, especially on Social Science (IPS) Geography lesson that is quite difficult to implemented through dialog between teacher and student especially on Prima Bhakti Mulia Extraordinary School (SLB-B) where they are using oral method so that they need tool to help the learning process.

Its application development is developed through descriptive research methodology, object-oriented method, and prototype development method. Thus, with those methodologies could give a glimpse of the object and procedure that is researched.

The result of the research is a multimedia-based learning application developed through Adobe Flash CS6 Professional so it could deliver better learning process between human relation and the geographical environment and it also expected to become a therapy method for children with special needs.

Keywords: Hearing impaired, Human Relations and its geographical environment, Adobe Flash.

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Penelitian

Teknologi informasi juga tidak hanya terbatas pada satu bidang saja, bahkan dapat digunakan lebih luas lagi, Banyak aspek pekerjaan yang dapat beradaptasi dengan adanya teknologi seperti dalam bidang sosialisasi, ekonomi, industri, telekomunikasi, militer dan sebagainya. seperti halnya pada dunia pendidikan dimana pada saat kini sudah banyak sekali yang memanfaatkan media komputer dalam membantu pendidik dalam mengajar siswanya.

Khususnya pada Sekolah Luar Biasa (SLB-B) Prima Bhakti Mulia Cimahi, Sekolah swasta yang bertempat di kota Cimahi ini dimaksudkan untuk membuat sekolah yang layak bagi anak-anak tunarungu dan juga dikhususkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan bagi anak-anak tersebut, di sekolah ini pula metode pengajarannya menggunakan metode oral satu-satunya di Jawa Barat.

Pada saat ini di SLB-B Prima Bhakti Mulia dalam melakukan sistem pengajarannya dilakukan dengan cara konvensional seperti halnya menerangkan materi dengan metode papan tulis, buku pelajaran, sehingga cara metode pengajaranya pun dilakukan seperti pada sekolah umum lainya, maka dari itu dalam melakukan komunikasi tidak terlalu menonjolkan secara isyarat disetiap pembelajaranya. Apabila terdapat kosakata yang cukup sulit dicerna, guru harus menuliskan kata tersebut dipapan tulis. hal tersebut juga dapat menjadi kendala dalam belajar apabila perlu mengilustrasikan secara konvensional (menggambar dipapan tulis) dengan intensitas yang banyak dan rumit. maka dari itu butuh pendampingan khusus belajar bagi siswa atau mempelajari materi kembali secara berulang-ulang. Terutama pada mata pelajaran yang sulit dicerna secara verbal seperti halnya mata pelajaran IPS Geografi sekolah dimana pada kurikulum 2013 ini belum ada aplikasi pembelajaran IPS yang diterapkan di sekolah, Sehingga apa yang mereka pelajari terdapat keterbatasan alat bantu pada materi yang dibahas secara konvensional tersebut.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa-siswi Sekolah Menengah Pertama Prima Bhakti Mulia menjadi lebih antusias dan menambah pengalaman mereka dalam mempelajari IPS mengenai berbagai macam perbedaan manusia sosial yang ada di lingkungannya. Maka dari latar belakang tersebut peneliti memberi judul **"Perancangan Alat Bantu Pembelajaran IPS Mengenai Hubungan Manusia dengan Lingkungan Geografisnya Berbasis Multimedia Di SLB-B Prima Bhakti Mulia".**

1.2. Idenifikasi dan Rumusan masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang telah dijelaskan sebelumya, maka identifikasi masalah dan juga rumusan masalah yang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1.2.1. Identifikasi Masalah

Berikut adalah uraian dari beberapa masalah berdasarkan latar belakang yang didapat dalam penelitian:

1. Proses belajar dengan kemampuan mendengar yang kurang dapat terkendala apabila perlu mengilustrasikan materi secara konvensional (menggambar di papan tulis) dengan rumit dan intensitas yang cukup banyak sehingga dapat memakan waktu belajar.
2. Proses pembelajaran pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Geografi cukup sulit diterangkan dengan secara verbal tanpa adanya ilustrasi.
3. Belum ada penggunaan *software* pembelajaran IPS yang diterapkan pada kurikulum 2013 di sekolah.

1.2.2. Rumusan Masalah

Ada pun beberapa rumusan masalah yang yang dapat diambil sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem pengajaran yang sedang berjalan di SLB-B Prima Bhakti Mulia Cimahi.
2. Bagaimana merancang suatu usulan aplikasi pembelajaran di SLB-B Prima Bhakti Mulia Cimahi.
3. Bagaimana Pengujian aplikasi pembelajaran di SLB-B Prima Bhakti Mulia Cimahi.
4. Bagaimana implementasi aplikasi pembelajaran di SLB-B Prima Bhakti Mulia Cimahi.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang ada di Sekolah Menengah Pertama SLB-B Prima Bhakti Mulia dapat dijelaskan maksud dan tujuan peneltian sebagai berikut:

1.3.1 Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian yaitu untuk membangun suatu aplikasi pembelajaran yang digunakan sebagai alat bantu belajar bagi siswa-siswi berkebutuhan khusus guna mempelajari mengenai pengenalan alam dan juga kehidupan sosial manusia dengan keadaan geografisnya, sehingga membantu pembelajaran mereka agar lebih interaktif dan juga dapat belajar secara *Drill and Practice*, yaitu mempelajari materi yang dapat dipelajari secara berulang-ulang agar menjadi lebih menyenangkan dan mudah dipahami.

1.3.2 Tujuan Penelitian

Sedangkan tujuan yang ingin dihasilkan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sistem pengajaran yang sedang berjalan di SLB-B Prima Bhakti Mulia.
2. Untuk Merancang Aplikasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Geografi di SLB-B Prima Bhakti Mulia.
3. Untuk Menguji Aplikasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Geografi di SLB-B Prima Bhakti Mulia.
4. Untuk mengimplementasikan Aplikasi Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Geografi di SLB-B Prima Bhakti Mulia.

1.4. Kegunaan Penelitian

Berikut beberapa kegunaan dari penelitian dibagi menjadi 2 kegunaan sebagai berikut:

1.4.1 Kegunaan Praktis

Adapun jika dilihat dari kegunaan secara praktis nya dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru
   Memberikan metode yang dapat membantu guru dalam pengajaran agar lebih mudah dan interaktif dalam menerangkan materi pembelajaran.
2. Bagi Siswa
   Memberikan pengalaman baru dan metode yang lebih menarik dan juga sebagai alat bantu pembelajaran sehingga meningkatkan minat siswa dalam belajar.

1.4.2 Kegunaan Akademis

Apabila dilihat dari kegunaan akademis dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Bagi pengembangan ilmu
   Kegunaan Penelitian ini dalam bidang Pengembangan Ilmu adalah dapat mengimplementasikan ilmu baru dalam bidang Teknologi dan Informasi yang dikaitkan dengan dunia pendidikan sehingga berguna dalam meningkatkan kualitas pembelajaran bagi para siswa berkebutuhan khusus.
2. Bagi Peneliti
   Kegunaan penelitian ini bagi peneliti adalah sebagai indikator untuk mengembangkan kemampuan dalam melakukan penelitian, mempelajari dan menerapkan ilmu yang ada di universitas, meningkatkan skill dalam melakukan penelitian lalu sebagai bahan evaluasi terhadap skill dan kemampuan peneliti dalam melakukan penelitian.
3. Bagi Peneliti Lain
   Kegunaan penelitian ini bagi peneliti lain adalah dapat menjadi salah satu sumber referensi bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian yang berhubungan dengan penelitian yang peneliti bahas.

1.5. Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian terdapat beberapa batasan masalah yang menjadi tolak ukur dalam perancangan sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dirancang yaitu mengenai pembelajaran Ilmu pengetahuan sosial Geografi dengan tema materi manusia dan lingkungan geografisnya.
2. Materi yang disajikan diambil dari pemetaan indikator pembelajaran yang menjadi acuan guru mengajar.

3. Aplikasi hanya bisa diakses oleh guru dan siswa sekolah menengah pertama kelas 8.
4. Aplikasi pembelajaran hanya sebagai media bantu belajar dan latihan tidak berpengaruh pada nilai siswa.
5. Dalam pembelajaranya siswa berkomunikasi dengan menggunakan metode *Oral* tanpa isyarat.

II. KAJIAN PUSTAKA

2.1. Perancangan

Perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem.

2.2 Alat Bantu Pembelajaran

Alat bantu ini lebih sering disebut alat peraga karena berfungsi untuk membantu dan mempraktekan suatu dalam proses pendidikan pengajaran. Jelas pula pengertian atau pengetahuan yang diperoleh, dengan kata lain alat peraga ini dimaksudkan utnuk mengerahkan indera sebanyak mungkin suatu objek sehingga mempermudah presepsi".

2.3 Hubungan Manusia dengan Lingkungan Geografisnya

Kondisi alamiah dan manusia pada dasarnya memiliki hubungan timbal balik. Hubungan inilah yang mengakibatkan manusia memiliki karakteristik berbeda-beda disetiap wilayahnya.

Aktivitas penduduk di suatu daerah sangat dipengaruhi oleh kondisi geografis terutama kondisi fisiknya. Kondisi geografi fisik tersebut meliputi kondisi iklim, topografi, jenis dan kualitas tanah, serta kondisi perairan.

Kondisi daratan dengan segala kenampakannya merupakan tempat tinggal manusia dengan segala aktivitasnya. Mulai dari ketinggian paling rendah yang terletak di pantai sampai daerah puncak gunung.

2.4 Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan dikontrol secara interaktif.

2.5 Sekolah Luar Biasa

Sekolah Luar Biasa (SLB) merupakan lembaga pendidikan yang dipersiapkan untuk menangani dan memberikan pelayanan pendidikan secara khusus bagi penyandang jenis kelainan tertentu.

III. Objek dan metode penelitian

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yang penulis teliti adalah mengenai sistem pembelajaran di SLB-B Prima Bhakti Mulia di Jl. Budhi No.123, Pasirkaliki, Cimahi Utara, Kota Cimahi, Jawa Barat 40514.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

SLB-B Prima Bhakti Mulia didirikan oleh sebuah yayasan PBM. Dimana cikal bakal terbentuknya sekolah ini berawal dari ibu Pin Sudiraharti selaku kepala sekolah yang pada saat itu mengambil murid tunarungu pertamanya pada tahun 1997 dan memanfaatkan ruang tamu rumahnya sebagai tempat mengajar. Dari waktu ke waktu muridnya terus bertambah, dengan menyisihkan sebagian dari laba usaha salon kecantikannya pada tahun 2000 ia mulai membangun ruang kelas yang layak di dekat rumahnya. Sekarang SLB-B PBM terus berkembang sebagai sekolah tunarungu dengan metode oral satu-satunya di Jawa Barat. Yaitu sebuah metode pengajaran kepada anak tunarungu secara verbal. Sekolah yang berada di jalan Budi no.123 ini pada akhirnya terus berkembang dan juga sudah terdapat jenjang dari taman kanak-kanak hingga sekolah menengah pertama, dimana dengan adanya sekolah yang didirikan ini mampu bersaing dengan kualitas terbaik dan biaya terjangkau.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Berikut Visi dan Misi dari SLB-B PBM dalam menjalankan kegiatannya guna untuk dijadikan sebagai acuan dalam memajukan sekolah:

1. **Visi**

   SLB-B Prima Bhakti Mulia dapat menghasilkan lulusan yang beriman, cerdas, terampil, disiplin dan mandiri dengan Metode Oral dan pendidikan yang berkualitas.

2. **Misi**
   a) Mengembangkan pendidikan yang religius melalui metode oral dan pengajaran yang berkualitas.
   b) Menggali dan mengembangkan kecerdasan siswa secara optimal melalui layanan pendidikan individual.
   c) Mengembangkan kreatifitas peserta didik sesuai potensinya.
   d) Menumbuhkan kedisiplinan dan keunggulan kompetitif peserta didik untuk bekal di kemudian hari.
   e) Memberikan bekal keterampilan kecakapan hidup untuk dapat hidup mandiri
   f) Menjalin kemitraan dengan masyarakat/instansi terkait, baik pemerintah maupun Non Pemerintah dalam upaya pencapaian tujuan pendidikan.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Deskriptif, Penelitian deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti suatu sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisansecara sistematis, factual, dan akurat mengenai fakta, sifat-sifat serta hubungan antarfenomena yang diselidiki.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dalam pengertian yang lebih sempit, desain penelitian hanya mengenai pengumpulan dan analisis data saja. Dalam pengertian yang lebih luas lagi desain penelitian mencakup proses-proses berikut:

a. Identifikasi dan pemilihan masalah penelitian.
b. Pemilian kerangka konseptual untuk masalah penelitian serta hubungan-hubungan dengan penelitian sebelumnya.

c. Memformulasikan masalah penelitian termasuk membuat spesifikasi dari tujuan luas jangkau (*scope*), dan hipotesis untuk diuji.
d. Membangun penyelidikan atau percobaan.
e. Memilih serta memberi definisi terhadap pengukuran variable-variabel.
f. Memilih prosedur dan teknik *sampling* yang digunakan.
g. Menyusun alat serta teknik untuk mengumpulkan data.
h. Membuat *coding.* Serta mengadakan *editing* dan *processing* data.
i. Menganalisis data serta pemilihan prosedur statistic untuk mengadakan generalisasi serta *inferensi* statistik.
j. Pelaporan hasil penelitian.

3.2.2 Jenis Dan Metode Pengumpulan Data

Jenis dan Metode pengumpulan data yang digunakan untuk mendapatkan data dengan membagi dua jenis yaitu Data Primer dan sekunder yang dijadikan bahan kajian penulis dengan tujuan membuat suatu perancangan Aplikasi pembelajaran.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Sumber data Primer yaitu sumber data penelitian yang didapat dari sumber utamanya, dan biasanya data diperoleh dari kegiatan observasi, dan wawancara dengan menganalisis dokumen yang didapat pada objek penelitian pada SLB-B Prima Bhakti Mulia.

a. Observasi
   Observasi merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang tidak hanya mengukur sikap dari responden namun juga dapat digunakan untuk merekam berbagai fenomena yang terjadi (situasi dan kondisi) realita saat itu. Observasi dilakukan dengan langsung terjun ke tempat penelitian.
b. Wawancara
   Wawancara dilakukan secara langsung dengan Kepala sekolah, guru wali kelas dan juga siswa di SLB-B PBM, adapun hal yang ditanyakan atau isi dari wawancara tersebut mengenai sejarah dibentuknya SLB-B PBM, sistem belajar, metode pembelajaran yang berjalan, referensi pembelajaran dan juga kendala belajar.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara (diperoleh dan dicatat oleh pihak lain). Dalam penelitian ini sumber data sekunder berupa jurnal akademik kampus, buku literatur, dan sumber dari dunia maya yang berhubungan dengan keperluan penelitian

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam Sistem Informasi, perlu adanya sebuah metode pendekatan dan pengembangan sistem yang dapat dijadikan pedoman bagaimana proses pembuatan aplikasi secara bertahap agar dapat berjalan dengan baik sesuai dengan prosedur sehingga sistem akan sesuai dengan yang diharapkan.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem yang digunakan menggunakan metode berorientasi Objek atau juga disebut OOAD (Object Oriented Analisys and Design). Metodologi berorientasi objek adalah suatu strategi pembangunan perangkat lunak yang mengorganisasi perangkat lunak sebagai kupulan objek yang berisi data dan operasi yag diberlakukan terhadapnya. Peneliti memilih metode ini dikarenakan dalam proses pembuatan aplikasi agar mampu berjalan

secara bertahap dengan melihat objek-objek yang berjalan yang dibutuhkan dan merancang sistem dengan menggunakan UML (Unified Modelling Language) yang dimana menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem dengan berfokus pada objek.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini peneliti menggunakan metode *prototype*, dikarenakan dengan menggunakan metode ini sangat cocok untuk melakukan perancangan *software* dimana klien dalam memberikan kebutuhan umum *software* terkadang tidak memberikan detil input, proses, output dan belum lagi perancang harus bisa menyesuaikan *software* dengan kebutuhan objek, sehingga dalam pengembanganya harus dilakukan perulangan hingga dapat memperjelas kebutuhan *software*.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Dalam melakukan analisis penelitian agar dapat membantu kinerja peneliti harus merancang dengan alat bantu penelitian, alat bantu yang digunakan sebagai berikut:

UML (*Unified Modeling Language*) Yaitu Bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan mennggukan diagram dan teks-teks pendukung. .Berdasarkan ahli tersebut dapat dinyatakan bahwa UML (*Unified Modeling Language*) adalah bahasa untuk membangun sistem dengan berbasiskan objek. Macam-macam dari UML yaitu terdiri dari: Use case Diagram, activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Deployment Diagram, Component Diagram.

3.2.4 Pengujian *Software*

Pengujian *software* merupakan bagian penting dalam melakukan instalasi aplikasi, karena dengan pengujian sistem tersebut dapat menjamin kualitas dan juga untuk mengetahui kesalahan dan kelemahan dari perangkat lunak. Agar kedepanya dapat di evaluasi dan di perbaiki.

Dalam tahap pengujian ini penulis menggunakan pengujian *black box.* Alasannya karena pengujian *black box* dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian Black Box digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus perangkat lunak yang dirancang. Pengujian Black Box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan interface.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesalahan kinerja

IV. Hasil Penelitian

4.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap lanjut bagaimana sistem dirancang dari analisis sistem di mana pada perancangan ini akan di gambarkan rancangan sistem yang akan di bangun sebelum di lakukan pengkodean ke dalam suatu bahasa pemrograman.

4.1.1 Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan dari perancangan sistem ini adalah untuk memperbaiki hasil evaluasi dari sistem yang ada dengan merancang program aplikasi pembelajaran bagi anak

berkebutuhan khusus sebagai sarana untuk memudahkan dan membantu anak tersebut khususnya SLB-B Prima Bhakti Mulia kelas 8 SMP dalam melakukan pembelajaran, dimana dalam perancangan aplikasi pembelajaran ini juga bertujuan agar dapat memenuhi kebutuhan terhadap pemakai dan memberikan gambaran yang jelas mengenai rancangan sistem yang akan dibuat sehingga memudahkan penulis dalam membuat pemrograman.

4.1.2 Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum dari sistem yang diusulkan ini ialah berupa aplikasi yang berbasiskan multimedia dalam mempelajari ilmu pengetahuan sosial secara interaktif agar dapat memahami materi mengenai interaksi manusia dengan lingkungan geografisnya. Dalam aplikasi ini memiliki fitur yang terdiri dari menu indikator, menu materi pembelajaran hubungan manusia dengan lingkungan geografisnya, menu kuis soal latihan dan menu permainan yang dapat menguji ketangkasan siswa.

Dengan ini maka diharapkan mampu memperbaiki setiap evaluasi yang sudah ada sebelumnya pada sistem pembelajaran ilmu pengetahuan sosial guna memahami materi "Hubungan manusia dengan lingkungan geografisnya".

4.1.3 Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada tahapan ini menjelaskan menggenai pemodelan rancangan aplikasi yang diusulkan, terdiri dari *use case diagram, activity diagram, sequence diagram, class diagram, deployment diagram,* dan *component diagram.* Berikut paparan mengenai perancangan prosedur yang diusulkan.

4.1.3.1. *Use Case* Diagram yang Diusulkan

Sistem yang diusulkan yaitu terdiri dari materi pembelajaran, evaluasi pembelajaran berupa kuis soal dan refleksi pembelajaran berupa permainan yang digambarkan dalam bentuk *use case diagram* sebagai berikut:
Gambar : **Gambar 4.1**

4.1.3.2. *Activity Diagram*

Activity diagram yang akan dibahas yaitu mengenai alur aktivitas dalam aplikasi yang akan dirancang. Dengan adanya diagram aktifitas dapat memberikan suatu gambaran alur kejadian dari setiap fungsi yang ada pada sistem bagaimana tahapan kejadian dari awal hingga akhir.

1. *Activity Diagram* materi pembelajaran yang Diusulkan
   Gambar : **Gambar 4.2**
2. *Activity Diagram* Quiz yang Diusulkan
   Gambar : **Gambar 4.3**
3. *Activity Diagram* Permainan yang Diusulkan
   Gambar : **Gambar 4.4**

4.1.3.3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram adalah suatu diagram yang menggambarkan kelakuan dari suatu objek dari pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek. *Sequence* terdiri dari dimensi *vertical* (waktu) dan dimensi *horizontal* (objek-objek yang terkait).
Gambar : **Gambar 4.5, Gambar 4.6, Gambar 4.7**

4.1.4 Perancangan Data

4.1.4.1. *Object Diagram*

Object Diagram digunakan untuk menunjukan sistem terlihat pada waktu tertentu, karena adanya data atau nilai yang tersedia pada setiap atribut kelas. Berikut perancangan *Object diagram* aplikasi pembelajaran:
Gambar : **Gambar 4.8, Gambar 4.9, Gambar 4.10**

4.2. Pengujian

Pada tahapan ini perangkat lunak yang sudah dibuat untuk dapat diuji fungsionalitasnya, hal ini penting agar aplikasi yang telah dibuat memiliki fungsionalitas yang mumpuni dan dapat diketahui kelemahan dari perangkat lunak tersebut, selain itu juga untuk megetahui apakah program aplikasi sudah berjalan dengan semestinya

4.2.1. Rencana Pengujian

Pengujian Perangkat lunak ini menggunakan metode *Black Box* yang dilakukan oleh penulis sendiri, dengan metode ini dapat digunakan untuk menjamin apakah perangkat lunak sudah berjalan dengan baik fungsionalitasnya. Rencana pengujian ini dilakukan dengan cara pengecekan menu atau tombol apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan pada hasil outputnya.

4.2.2. Kesimpulan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian Black Box yang dilakukan penulis terhadap aplikasi pembelajaran, dapat disimpulkan bahwa aplikasi pembelajaran tidak ditemukan kesalahan fungsionalitas ketika pengecekan menu atau tombol dan sudah sesuai dengan yang diharapkan pada hasil outputnya, ini berarti perangkat lunak sudah siap untuk digunakan.

4.3. Implementasi

4.3.1 Implementasi perangkat Lunak

Implementasi perangkat lunak sangat dibutuhkan dalam pembangunan sistem dan menunjang pemakaian aplikasi pembelajaran, berikut perangkat lunak yang dibutuhkan:
Tabel : **Tabel 4.1, Tabel 4.2**

4.3.2 Implementasi perangkat Keras

Dalam mendukung kinerja pengembangan Aplikasi pembelajaran, maka perangkat keras yang digunakan sebagai berikut:
Tabel : **Tabel 4.3, Tabel 4,4**

4.3.3 Implementasi Antar Muka

Berikut tampilan antar muka halaman dari hasil nyata aplikasi pembelajaran yang telah dibangun

1. Antar muka Intro
   Gambar : **Gambar 4.11**
2. Antar muka Menu Utama
   Gambar : **Gambar 4.12**
3. Antar muka Materi Pembelajaran
   Gambar : **Gambar 4.13**
4. Antar muka *Chapter Quiz*
   Gambar : **Gambar 4.14**
5. Antar muka Permainan tebak gambar
   Gambar : **Gambar 4.15**
6. Antar muka permainan Teka-teki silang
   Gambar : **Gambar 4.16**

V. Kesimpulan dan Saran

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang telah disusun, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dengan adanya aplikasi pembelajaran ini diharapkan guru menjadi dimudahkan dalam menerangkan dan mengilustrasikan materi tanpa harus menggambar atau menulis dengan intensitas yang cukup banyak sehingga tidak banyak menyita waktu belajar.
2. Materi dalam aplikasi pembelajaran IPS ini diilustrasikan dengan gambar dan video animasi sehingga diharapkan guru dapat menerangkan pelajaran dengan mudah.
3. Pembelajaran pada komputer sekolah diharapkan dapat diterapkan dikurikulum 2013 dengan adanya aplikasi pembelajaran IPS ini.

6.2 Saran

Pada dasarnya aplikasi pembelajaran ini sudah digunakan dan berjalan dengan baik, saran dari penulis yaitu:

1. Agar aplikasi dapat digunakan sebagai media terapi bagi anak berkebutuhan khusus sehingga aplikasi pembelajaran ini selain menjadi media pembelajaran juga dapat menjadi media terapi pendengaran mau pun wicara.
2. Penulis pun berharap agar aplikasi ini khususnya pada fitur *quiz* dapat terhubung ke database dan jaringan, sehingga guru dapat mengakses dan melihat hasil latihan siswa secara *online*.

VI. Daftar Pustaka

Agus Kristiyanto, 2010. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga, UNS Press.

Binanto, Iwan, 2010. Multimedia Digital – Dasar Teori dan Pengembangannya. Andi.

Kusrini, 2007. Membangun SIA dengan Visual Basic & Microsoft SQL Server, Andi..

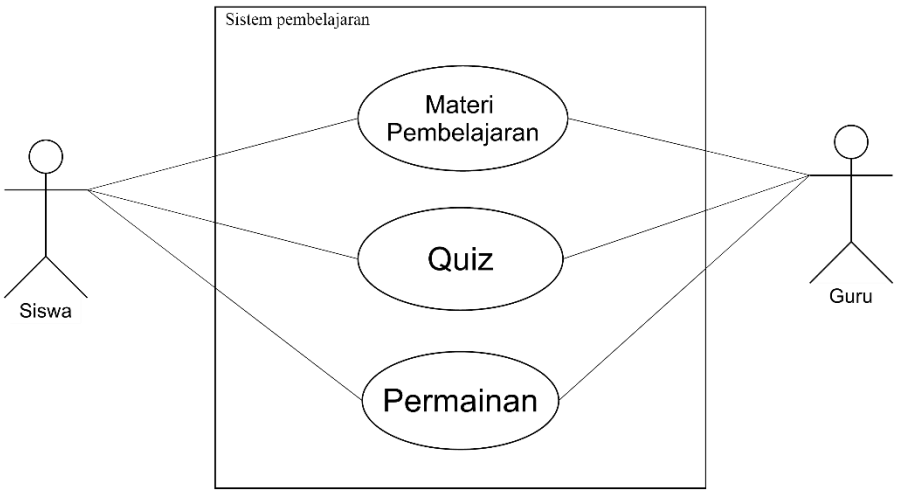
Nazir.Moh, 2014. Metode Penelitian, 10th ed, Ghalia Indonesia.

Subhan, M, 2012. Analisan Perancangan Sistem, Lentera Ilmu Cendekia.

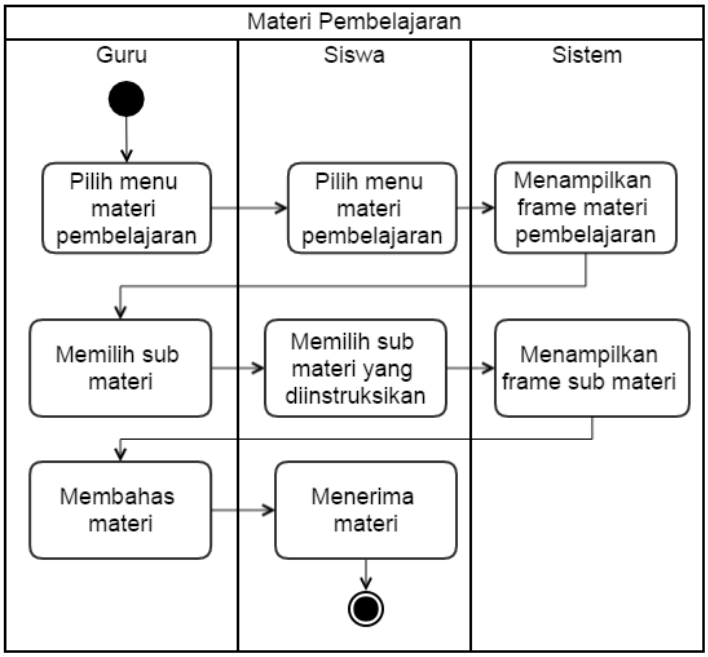
Lusty Firmantika, 2014. Mukminan ,Pengembangan Media Pembelajaran bebantuan Komputer Untuk Menanamkan Kesadaran lingkungan bagi Siswa SMP, Jurnal Harmoni Sosial, vol. 1, no. 2, pp 155-164.

Petrus Haryo Sabtono,(2 juni 2017), "Kondisi Geografis Dan Penduduk Indonesia"[online],2017.
.

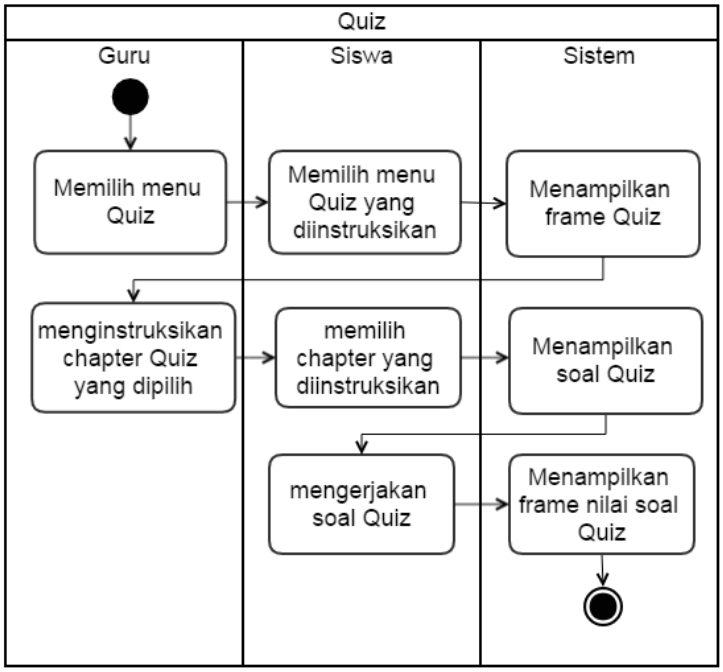
Lampiran



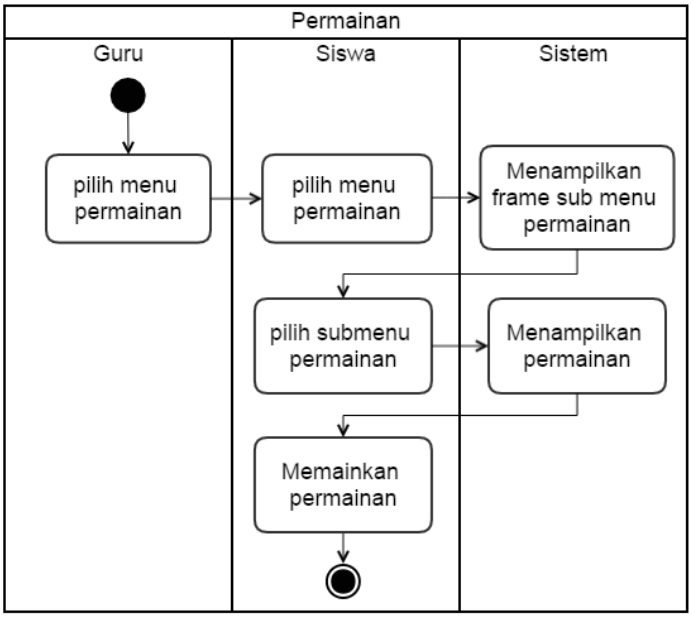
Gambar 4. 1 *Use Case* Diagram yang Diusulkan



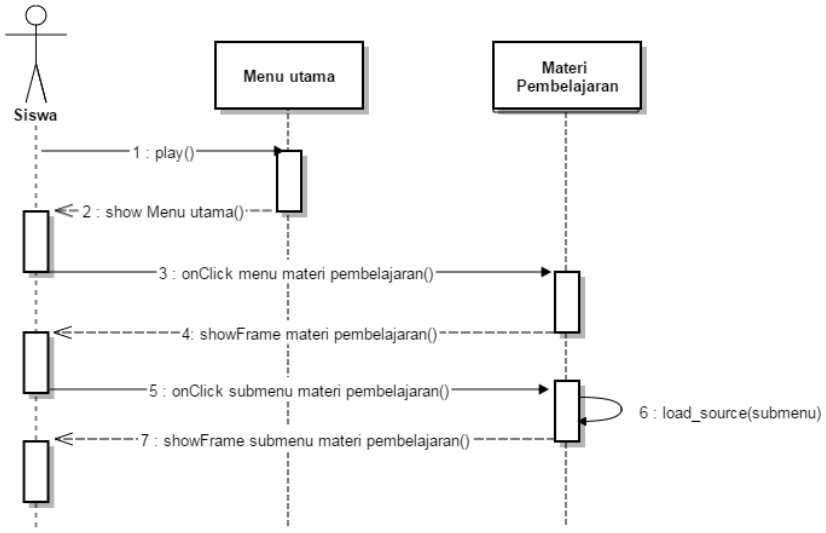
Gambar 4. 2 *Activity Diagram* Pembelajaran yang Diusulkan



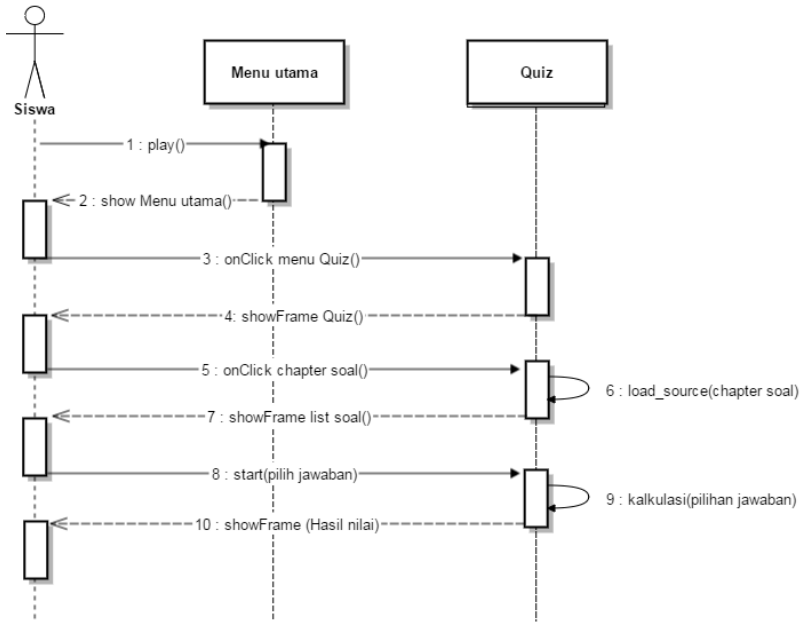
Gambar 4. 3 *Activity Diagram* Quiz yang Diusulkan



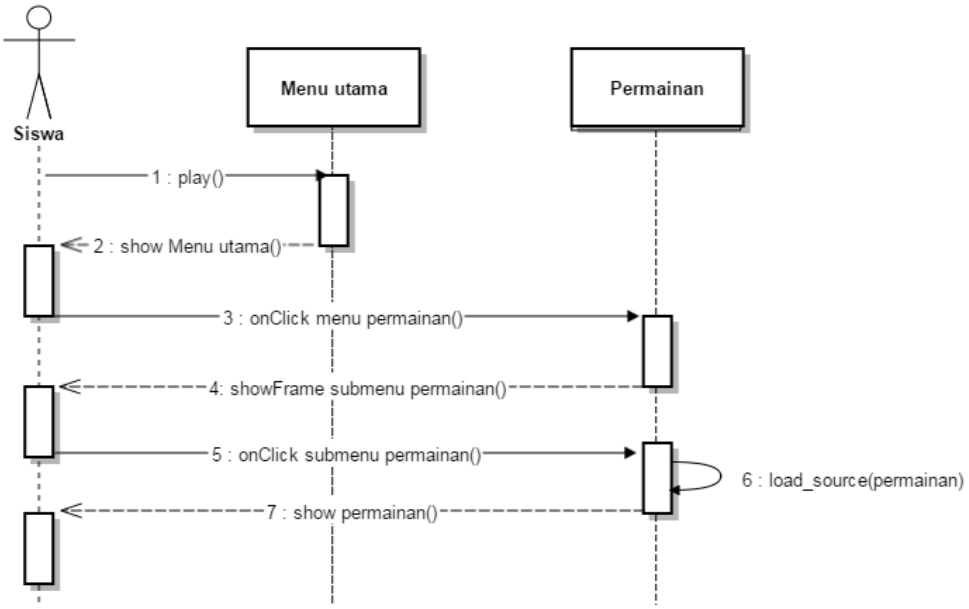
Gambar 4. 4 *Activity Diagram* permainan yang Diusulkan



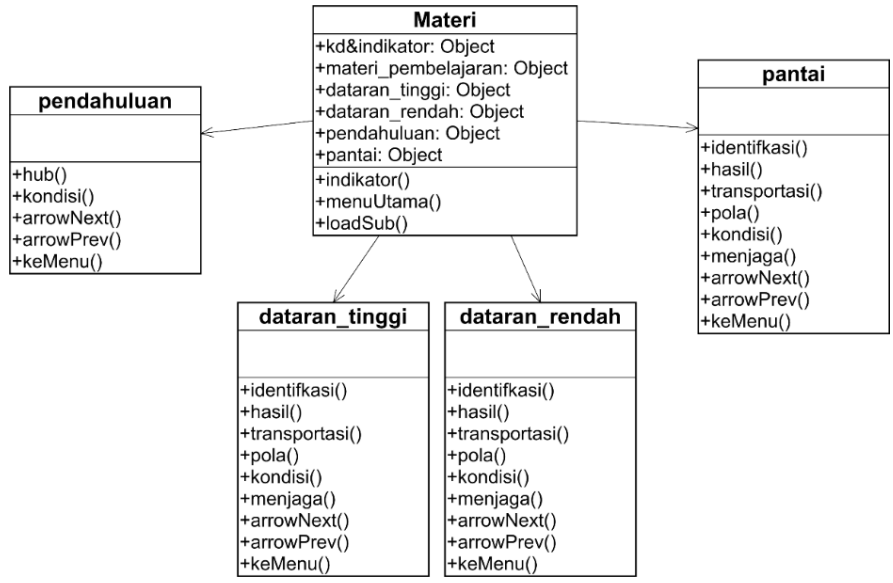
Gambar 4.5 *Sequence Diagram* Materi pembelajaran



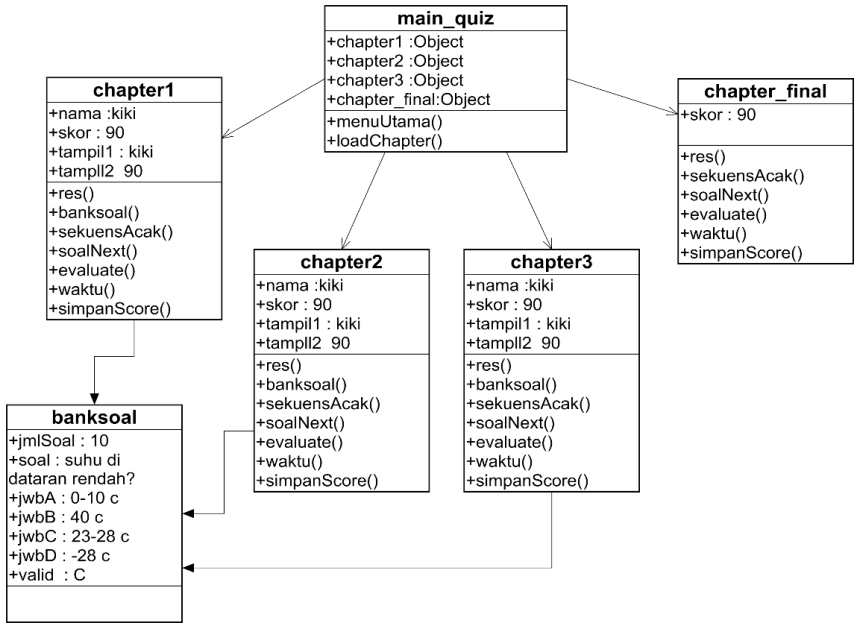
Gambar 4.6 *Sequence Diagram Quiz*



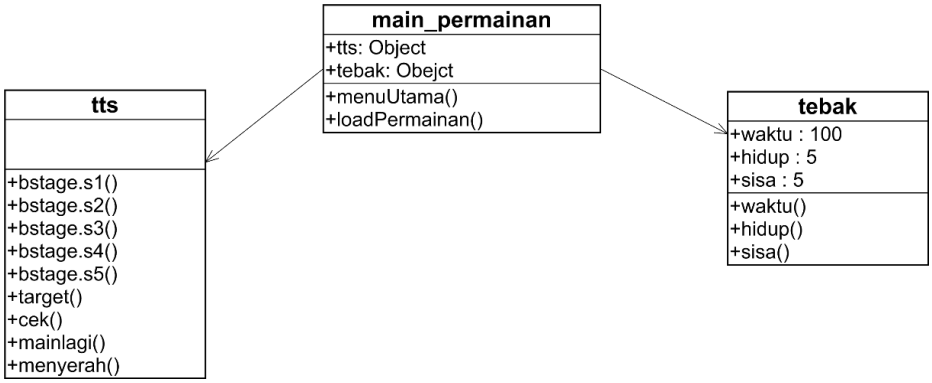
Gambar 4.7 *Sequence Diagram* permainan



Gambar 4.8 *Object Diagram* pada materi pembelajaran



Gambar 4.9 *Object Diagram* pada Quiz



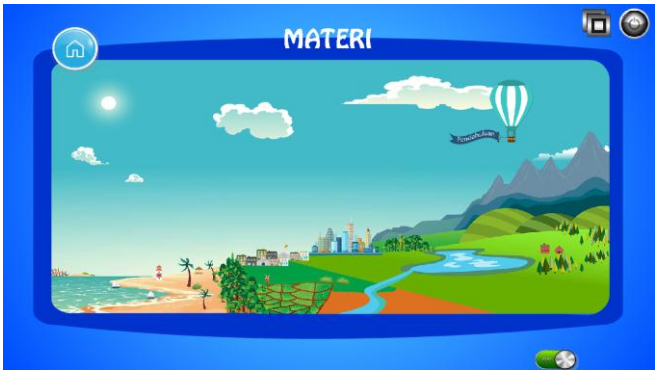
Gambar 4.10 *Object Diagram* pada permainan



Gambar 4.11 Antar Muka Intro



Gambar 4.12 Antar Muka Menu Utama



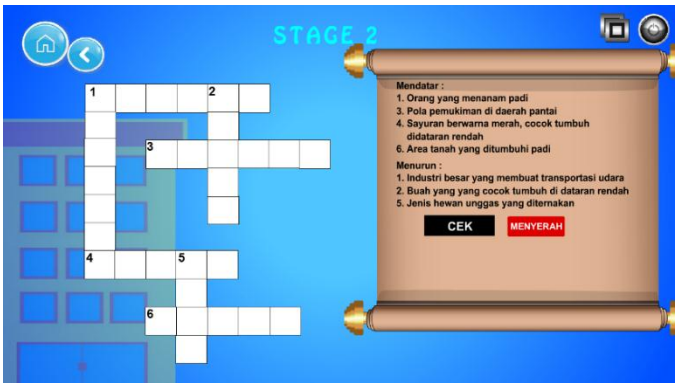
Gambar 4.13 Antar Muka Materi Pembelajaran



Gambar 4.14 Antar Muka *Chapter Quiz*



Gambar 4.15 Antar Muka Permainan tebak gambar



Gambar 4.16 Antar Muka Permainan Teka-teki silang

Tabel 4.1 Implementasi perangkat lunak pada perancang

No	Jenis Software	Software Yang digunakan
1	Sistem operasi	Microsoft Windows 7 ultimate
2	Media Pengembang aplikasi	3. Adobe Flash Professional CS6 4. Adobe Photoshop CS6 5. Adobe After Effect CS6 6. Adobe Illustrator CS6 7. Adobe Audition CS6

Tabel 4.2 Implementasi perangkat lunak pada Sekolah

No	Jenis Software	Software Yang digunakan
1	Sistem operasi	Microsoft Windows 7 ultimate
2	Media aplikasi	Aplikasi Pembelajaran IPS

Tabel 4.3 Implementasi perangkat Keras pada perancang

No	Jenis Hardware	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core i7 3517U - 1.90 Ghz
2	Ram	4 GB
3	VGA	ATI Radeon-HD7670M
4	Hardisk	500GB SATA

Tabel 4.4 Implementasi perangkat Keras pada Sekolah

No	Jenis Hardware	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core2 Duo 2.4Ghz
2	Ram / VGA	1 GB / onboard 256 mb
3	Monitor	Lcd 16”
4	Hardisk	128 GB SATA