

Pemanfaatan *E – Learning* sebagai Media Pembelajaran Secara Online pada Pengenalan Lingkungan Berbahasa Inggris untuk Anak Pra Sekolah

Sriyadi

Abstract-Through joyfull learning process, it is expected that the process can stimulate and increase creativity of children based on their potential to enhance the personality in the early age. E-learning process is designed for pre-school age, and absolutely it must be adjusted with their need in that age, and also create the children in a joyfull learning condition. Recently e-learning media has been developed for school age, but now we adopt this media to be developed for pre-school age. One of the reason is that e-learning media is used for preparing the children to get the knowledge when they go to school age. Some strategies of e-learning use to implement learning process, it is expected to increase : absorption of learning material for students, students' active participation, students' ability of self-learning, quality education and course material, the ability to perform information by using technology information equipments, development of teaching-learning process coverage by using computer web spaceless and timeless).

Intisari-Melalui proses pembelajaran yang menyenangkan, diharapkan dapat merangsang dan memupuk kreativitas anak sesuai dengan potensi yang dimiliki untuk pengembangan diri sejak usia dini. *E-learning* yang dirancang untuk anak pra-sekolah, tentunya harus disesuaikan dengan kebutuhan anak pada usia tersebut dan membuat anak berada dalam kondisi *joyfull learning* (pembelajaran yang menyenangkan). Jika saat ini sudah banyak dikembangkan media *e-learning* untuk siswa usia sekolah dasar, maka tidak ada salahnya jika dalam mengembangkan *e-learning* untuk anak usia pra-sekolah dengan menerapkan beberapa prinsip dasar dari pengembangan *e-learning* untuk anak usia sekolah dasar. Hal tersebut dikarenakan media *e-learning* untuk anak usia pra-sekolah salah satunya bertujuan untuk mempersiapkan anak tersebut memiliki pengetahuan dasar untuk memasuki usia sekolah dasar. Strategi penggunaan *e-learning* untuk menunjang pelaksanaan proses belajar, diharapkan dapat meningkatkan (daya serap dari siswa atas materi yang diajarkan, partisipasi aktif dari siswa, kemampuan belajar mandiri siswa, kualitas materi pendidikan dan pelatihan, kemampuan menampilkan informasi dengan perangkat teknologi informasi, memperluas daya jangkau proses belajar-mengajar dengan menggunakan jaringan komputer serta tidak terbatas pada ruang dan waktu).

Kata Kunci : *E Learning, Joyfull Learning, Pra Sekolah, Teknologi Informasi*

I. PENDAHULUAN

Salah satu proses yang termasuk ke dalam upaya penanaman nilai pendidikan pada anak adalah melalui proses pembelajaran. Pembelajaran, baik yang bersifat formal maupun non-formal, tentunya memiliki tujuan yang ingin dicapai. Tujuan pembelajaran tersebut tentunya untuk mewujudkan pendidikan sepanjang hayat bagi anak, sejak pertama anak tersebut mengenal pendidikan melalui keluarga hingga pendidikan lanjut yang bisa diperolehnya dari sekolah maupun lingkungannya. Sebagaimana diungkapkan oleh Hamalik, bahwa pembelajaran merupakan susunan kombinasi antara unsur manusia, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, dapat dilihat bahwa pembelajaran harus didukung pula oleh fasilitas yang memadai agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Sebagai contoh, bentuk fasilitas yang dapat menunjang proses pembelajaran adalah tersedianya media pembelajaran yang dapat memudahkan anak dalam proses belajar.

Saat ini, media pembelajaran yang terintegrasi dengan teknologi informasi dan komunikasi sudah banyak dikembangkan, sehingga mudah untuk diperoleh dan diakses. Salah satu contoh media pembelajaran yang sedang marak dikembangkan dan mudah untuk diakses adalah media pembelajaran yang berbasis web yang dapat dikategorikan sebagai *E-Learning* (Electronic Learning). Pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* tentu akan semakin memudahkan anak untuk mengakses konten pembelajaran dan melakukan proses belajar dimanapun dan kapanpun. Tentunya pembelajaran tersebut tetap didampingi oleh orangtua maupun oleh guru/instruktur. Karakteristik pembelajaran dengan *e-learning* antara lain adalah menarik dan fleksibel. Oleh karena itu, pembelajaran *e-learning* sangat cocok untuk diterapkan juga pada pembelajaran untuk anak. Sang anak akan bersedia melakukan proses belajar atas keinginan sendiri karena merasa tertarik dan tidak terikat waktu tertentu, sehingga lebih memudahkan untuk mengikuti proses belajar sesuai dengan waktu yang diinginkan oleh anak. Berdasarkan hal tersebut, maka bukan menjadi hal yang mustahil jika *e-learning* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran bagi anak usia pra-sekolah untuk mempersiapkan mereka memiliki pengetahuan dasar mengenai pemahaman berbahasa Inggris melalui pengenalan lingkungan sekitar sebelum memasuki jenjang sekolah dasar. Anak usia pra-

¹Jurusan Manajemen Informatika, AMIK BSI Sukabumi, Jl. Cemerlang No.8 Sukakarya, Sukabumi, Jawa Barat 43135; (telp:0266-6251992; e-mail: sriyadi.sry@bsi.ac.id)

sekolah ini adalah anak-anak yang termasuk dalam kategori usia antara 5-7 tahun, baik yang mengikuti pendidikan anak usia dini secara formal maupun yang tidak.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Metode Pendidikan Pra Sekolah

Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Pasal 1 angka 14 didefinisikan Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Undang-Undang No.23 Tahun 2002 tentang Perlindungan Anak pasal 4 dinyatakan bahwa Setiap anak berhak untuk dapat hidup, tumbuh, berkembang, dan berpartisipasi secara wajar sesuai dengan harkat dan martabat kemanusiaan, serta mendapat perlindungan dari kekerasan dan diskriminasi.

Metode itu sendiri merupakan salah satu faktor terpenting dalam proses pembelajaran yang dijadikan sebagai alat untuk mencapai tujuan pembelajaran. Metode pembelajaran adalah cara yang ditempuh dalam proses pembelajaran sehingga memperoleh hasil optimal.¹⁹ Pemilihan metode yang dilakukan pendidik atau guru semestinya dilandasi alasan yang kuat dan faktor-faktor pendukungnya seperti karakteristik tujuan kegiatan dan karakteristik anak yang diajar. Anak tidaklah sama dengan orang dewasa ia memiliki karakteristik unik Pelajaran kepada peserta didik minimal harus memenuhi empat hal: Pertama, kebutuhan jasmaniyah. Kedua, Kebutuhan sosial. Ketiga kebutuhan intelektual. Keempat, kebutuhan religious.²⁰ Dalam proses pembelajaran orang tua dan pendidik mesti memperhatikan bagaimana cara anak belajar yang ternyata juga mengalami perkembangan dan pertumbuhan seiring bertambahnya usia.

B. Konsep Dasar Program

1. Multimedia

Multimedia merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi dan video yang disampaikan dengan komputer atau dimanipulasi secara digital dan dapat disampaikan dan atau dikontrol secara interaktif. Ada tiga jenis multimedia yaitu^[1]:

a. Multimedia Interaktif

Pengguna dapat mengontrol apa dan kapan elemen-elemen multimedia akan dikirimkan atau ditampilkan.

b. Multimedia Hiperaktif

Multimedia jenis ini mempunyai suatu struktur dari elemen-elemen terkait dengan pengguna yang dapat mengarahkannya. Dapat dikatakan bahwa multimedia jenis ini mempunyai banyak tautan (link) yang menghubungkan elemen-elemen multimedia yang ada.

c. Multimedia linear

Pengguna hanya menjadi penonton dan menikmati produk multimedia yang disajikan dari awal hingga akhir.

2. Media Pembelajaran

Media erat kaitannya dengan proses pembelajaran. Kata media berasal dari bahasa Latin, yaitu *medius*. Arti kata *medius* adalah tengah, perantara atau pengantar. Dalam proses pembelajaran, media seringkali diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau alat elektronik yang berfungsi untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media merupakan segala bentuk alat yang dipergunakan dalam proses penyaluran atau penyampaian informasi.

Media juga dapat diartikan sebagai alat bantu yang dapat digunakan sebagai penyampai pesan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media merupakan sesuatu yang bersifat meyakinkan pesan dan dapat merangsang pikiran, perasaan dan kemauan audiens atau siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa tersebut^[10].

Media merupakan bagian yang melekat atau tidak terpisahkan dari proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Media berfungsi dan berperan mengatur hubungan efektif guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran merupakan sesuatu perpaduan yang tersusun rapi. Perpaduan tersebut meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur yang saling mempengaruhi tercapainya tujuan pembelajaran.

Pembelajaran juga merupakan proses, cara dan tindakan yang mempengaruhi siswa untuk belajar. Dengan demikian, media pembelajaran merupakan alat dan teknik yang digunakan sebagai perantara komunikasi antara seorang guru dan siswa. Media pembelajaran digunakan dalam rangka mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran di sekolah^[7].

3. Animasi

Animasi adalah rangkaian gambar yang disusun secara berurutan". Ketika rangkaian gambar tersebut ditampilkan dengan kecepatan yang memadai, rangkaian gambar tersebut akan terlihat bergerak. Kecepatan animasi biasanya diukur dalam fps (frame per second), yaitu banyaknya gambar yang ditampilkan dalam satu detik. Animasi flash di web biasanya menggunakan 12fps^[2].

Ada beberapa jenis animasi diantaranya adalah sebagai berikut^[1]:

a. *Stop Motion*

Stop Motion disebut juga *frame-by-frame*. Teknik animasi ini akan membuat objek seakan bergerak. Objek bisa bergerak karena mempunyai banyak frame yang dijalankan secara berurutan.

b. *Cell Animation*

Dulunya, *cell animation* merupakan gambar berurutan di banyak halaman yang dijalankan. Animasi tradisional bisa disebut juga animasi klasik atau animasi hand-

drawn. Cell animation merupakan animasi tertua dan merupakan bentuk animasi yang paling populer.

c. *Time-Lapse*

Setiap frame akan di-capture dengan kecepatan yang lebih rendah daripada kecepatan ketika frame dimainkan. Contohnya: gerakan bunga yang terlihat ketika mekar, pergerakan matahari yang terlihat dari terbit sampai tenggelamnya

d. *Claymation*

Claymation dulunya disebut dengan *Clay Animation* dan merupakan salah satu bentuk dari stop motion animation. Nama claymation merupakan nama yang terdaftar di Amerika yang didaftarkan oleh Wil Vinton pada tahun 1978. Setiap bagian yang dianimasikan, baik itu karakter atau background merupakan suatu benda yang dapat diubah-ubah bentuknya, misalnya wax atau *plasticine clay*.

e. *Cut-out Animation*

Teknik ini digunakan untuk memproduksi animasi menggunakan karakter, properti dan background dari potongan material seperti kertas, karton atau foto. Saat ini *cut-out* animation diproduksi menggunakan komputer dengan gambar dari hasil pemindai atau grafik vektor untuk menggantikan potongan material yang digunakan

f. *Puppet Animation*

Dalam puppet animation, boneka akan menjadi aktor utamanya sehingga animasi jenis ini membutuhkan banyak boneka. Animasi jenis ini dibuat dengan teknik frame-by-frame, yaitu setiap gerakan boneka di-capture satu per satu dengan kamera.

4. *Adobe Flash Professional CS3*

Sejak diperkenalkan pertama kali oleh Macromedia pada tahun 1997, flash telah memiliki standar program interaktif dan animasi berkualitas tinggi pada web. Mulai versi keduanya, flash dilengkapi dengan fitur untuk mengeksplor animasi ke dalam format video.

Salah satu animasi flash pertama yang tampil di televisi adalah animasi buatan Honkworm International yang berjudul Fishbar. Animasi ini ditayangkan oleh stasiun televisi bertaraf internasional MTV dalam MTV's Cartoon Sushi pada tahun 1998. Pada tahun 2008, perusahaan peranti lunak yang berpusat di Amerika Serikat, Adobe System Incorporated meluncurkan versi terbaru flash yaitu *Adobe Flash CS3 Professional*. Ini merupakan versi flash yang kesembilan.

Flash adalah sebuah program yang memiliki kemampuan untuk membuat animasi mulai dari yang sederhana hingga kompleks[3]. Flash juga bisa menggabungkan gambar, suara dan video ke dalam animasi yang akan dibuat. Flash memiliki kemampuan yang sangat tinggi namun sekaligus mudah digunakan. File olahan yang dihasilkan flash bertipe .fla. File ini kemudian dapat di-publish sehingga dihasilkan file .swf. File .swf inilah yang menjadi file final berisi animasi. File .swf harus dimainkan menggunakan software khusus, salah satunya flash player.

5. *Storyboard*

Storyboard merupakan penuangan gambaran terhadap cerita sebagai dasar visual yang akan menjadi basis animasi [8]. Hampir keseluruhannya, storyboard ini dibuat setelah melalui proses-proses sebelumnya seperti sketsa dan alur cerita yang sudah didapat.

Secara garis besar, proses ini menampilkan gambaran cerita dari sebuah teks menjadi visual dengan tampilan-tampilan pandangan seperti pengambilan sudut pandang tampilan. Dengan adanya storyboard ini, animator dapat membaca dan memahami seperti apa tampilan animasi yang akan dibuat, baik waktu serta tatanan kamera yang akan ditampilkan.

Walaupun banyak sekali tipe-tipenya, storyboard mempunyai peranan penting pula sebagai rancangan animasi. Jika saja storyboard tidak dibuat, maka animator harus bekerja keras untuk mengimajinasikan seperti apa animasi yang akan dibuat. Secara garis besar, storyboard ditampilkan dalam bentuk sketsa tetapi kadang kala ditampilkan dengan foto.

6. *ActionScript*

ActionScript adalah bahasa yang menjembatani antara bahasa yang manusia kenal dengan bahasa yang dikenal oleh flash. *ActionScript* mengizinkan user membuat instruksi berorientasi action (lakukan perintah) dan instruksi berorientasi logic (analisa masalah sebelum melakukan perintah)[7].

Sama dengan bahasa pemrograman yang lain, *ActionScript* berisi banyak elemen yang berbeda serta strukturnya sendiri. User harus merangkainya dengan benar agar *Action Script* dapat menjalankan dokumen sesuai dengan keinginan. Jika tidak merangkai semuanya dengan benar, user akan mendapatkan hasil yang berbeda atau bahkan file flash tidak akan bekerja sama sekali.

B. Penelitian Terkait

Guru sebagai barisan paling depan dalam rangka mencetak sumberdaya manusia berkualitas, guru harus mampu menciptakan suasana belajar mengajar di sekolah dengan sebaik-baiknya. Guru hendaknya mempunyai berbagai ketrampilan intelektual yang memadai, ketrampilan intelektual tersebut meliputi, ketrampilan penguasaan konsep dari materi yang akan disampaikan serta senantiasa menyiapkan diri untuk menjawab setiap perkembangan masyarakat dengan berbagai penguasaan informasi dan teknologi. Seiring dengan kemajuan sistem Teknologi Informasi (TI), dunia pendidikan senantiasa bergerak maju secara dinamis, khususnya untuk menciptakan media, metode dan materi pendidikan yang semakin menarik, interaktif dan komprehensif. Oleh karena itu sektor pendidikan harus mampu memanfaatkan Teknologi Informasi (TI) untuk mengembangkan sistem pendidikan[9].

Dalam sistem pembelajaran modern saat ini, siswa tidak hanya berperan sebagai komunikan atau penerima pesan, bisa saja siswa bertindak sebagai komunikator atau

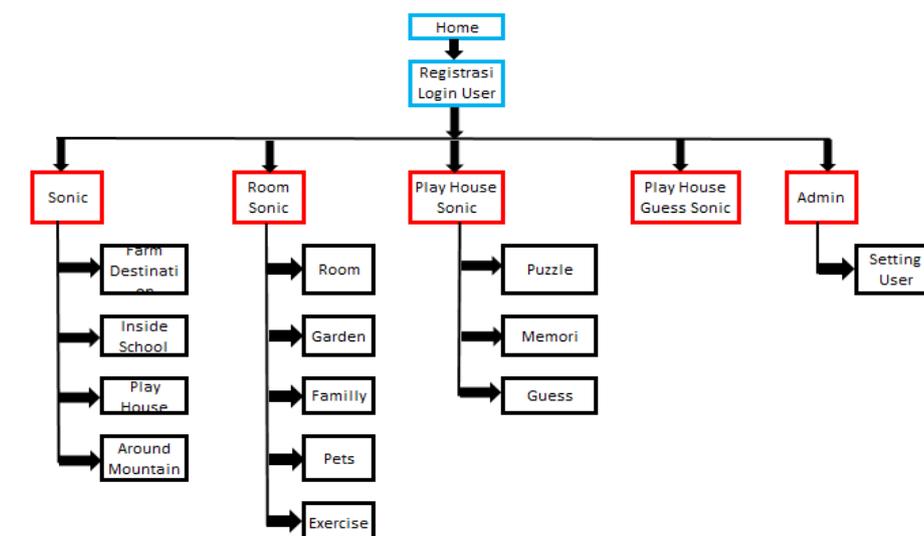
penyampai pesan. Dalam kondisi seperti itu, maka terjadi apa yang disebut dengan komunikasi dua arah (two way traffic communication) bahkan komunikasi banyak arah (multi way traffic communication). Dalam bentuk komunikasi pembelajaran manapun sangat dibutuhkan peran media untuk lebih meningkatkan tingkat keefektifan pencapaian tujuan atau kompetensi. Artinya, proses pembelajaran tersebut akan terjadi apabila ada komunikasi antara penerima pesan dengan sumber atau penyalur pesan lewat media tersebut[5].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Peta Navigasi

Penjejakan termasuk struktur terpenting dalam pembuatan suatu media pembelajaran dan dalam desain web dan gambarannya harus sudah ada pada tahap perencanaan. Peta penjejakan merupakan rancangan hubungan dari rantai kerja beberapa area yang berbeda dan dapat membantu mengorganisasikan seluruh sistem elemen media pembelajaran dengan pemberian perintah dan pesan. Peta penjejakan yang memberikan kemudahan dalam menganalisa keinteraktifan seluruh objek dalam multimedia dan bagaimana pengaruh keinteraktifannya terhadap pengguna.

Peta penjejakan mempunyai beberapa ciri khas yang dapat digolongkan menurut kebutuhan akan objek, kemudahan pemakaian, keinteraktifannya dan kemudahan membuatnya yang berpengaruh terhadap waktu pembuatan suatu media pembelajaran. Rancangan peta navigasi untuk perangkat ajar pengenalan lingkungan berbahasa inggris menggunakan media pembelajaran secara online yang penulis buat adalah seperti gambar 1.

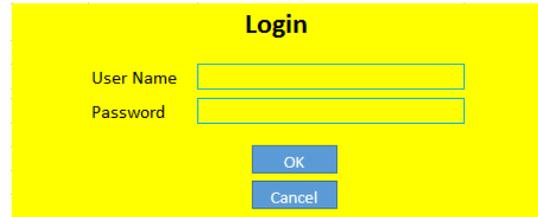


Sumber: Hasil Penelitian

Gbr 1. Rancangan Peta Navigasi

B. Rancangan Input – Output

1. Layar User Login

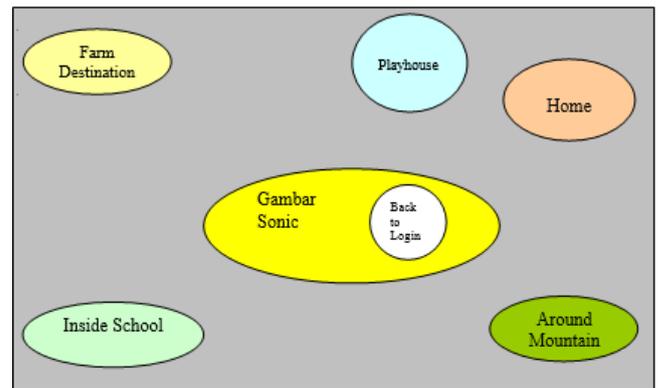


Sumber: Hasil Penelitian

Gbr 2. Rancangan Layar User Login

2. Layar Main Menu

Layar *Main Menu* berisi animasi gambar. Layar ini menampilkan 5 menu yang terdiri dari *Menu Home*, *Menu Playhouse*, *Menu Farm Destination*, *Menu Inside School* dan *Menu Around Mountain*. Tombol *Back to Login* untuk kembali ke layar *Welcome*.

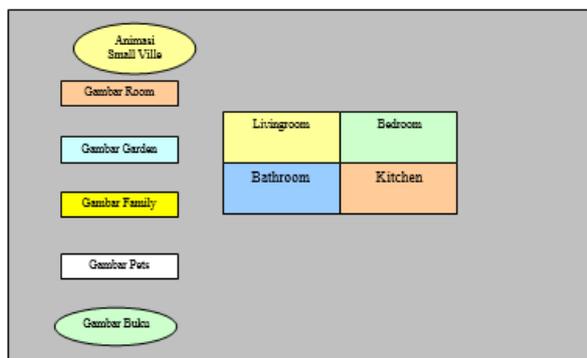


Sumber: Hasil Penelitian

Gbr 3. Rancangan Main Menu

3. Layar Menu Home-Room

Layar *Room* ini berisi animasi gambar dan teks.Terbagi menjadi 4 bagian materi *room*.

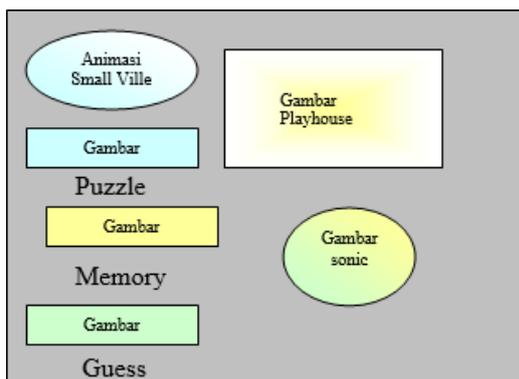


Sumber: Hasil Penelitian

Gbr 4. Rancangan Layar Menu Home Room Sonic

4. Layar Menu Playhouse

Terdiri dari animasi teks dan gambar.Serta tombol – tombol navigasi

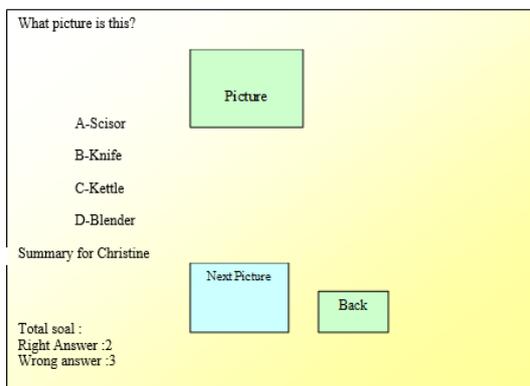


Sumber: Hasil Penelitian

Gambar 5. Rancangan Layar Menu Playhouse

5. Layar Menu Playhouse-Guess

Terdiri dari pertanyaan pilihan ganda, *score*, dan tombol *next picture* dan *back*.



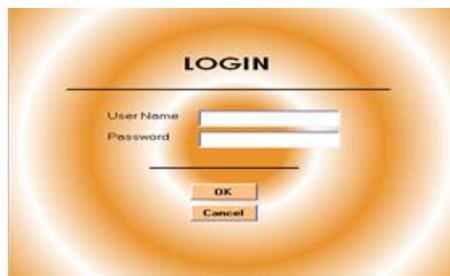
Sumber: Hasil Penelitian

Gbr 6. Perancangan menu playhouse-guess

C. Implementasi Rancangan

1. Layar *User Login*

Pada Layar ini terdapat menu *Username* dan *Password*, dan juga tombol *ok* dan *cancel*.



Sumber: Hasil Penelitian

Gbr 7. Implementasi layar *User Login*

2. Layar *Main Menu*

Layar ini berisi animasi, *background song* serta suara dari karakter yang akan memandu *user* untuk memilih salah satu menu yang tersedia di dalam layar ini. Didalam layar ini tersedia 5 menu yang dapat dipilih oleh *user* yaitu *Menu Home*, *Menu Playhouse*, *Menu Farm Destination*, *Menu Inside School*, *Menu Around Mountain*.di dalam layar ini juga tersedia *button 'back to login'*, dimana *user* dapat kembali ke Layar *Login*.



Sumber: Hasil Penelitian

Gbr 8. Implementasi *main menu*

3. Layar *Menu Home-Room*

Pada layar ini terdapat menu-menu ruangan yang terdapat didalam menu-home. Antara lain terdapat gambar gambar ruangan tamu, ruang tidur, kamar lain terdapat gambar ruang tamu, ruang tidur, kamar mandi, dan dapur. Dimana gambar tersebut dapat di klik dan akan masuk ke layar menu yang telah kita klik tadi. Pada layar ini juga terdapat beberapa tombol, yakni ada tombol menu-menu dari *home*, *exercise*, dan *main menu*.Tombol menu-menu dari *home* dapat kita klik yang akan langsung membawa kita ke layar menu yang telah kita pilih.Sedangkan jika kita klik tombol *exercise* kita akan masuk ke layar *exercise*. Jika kita klik tombol *main menu* kita akan kembali ke layar *main menu*

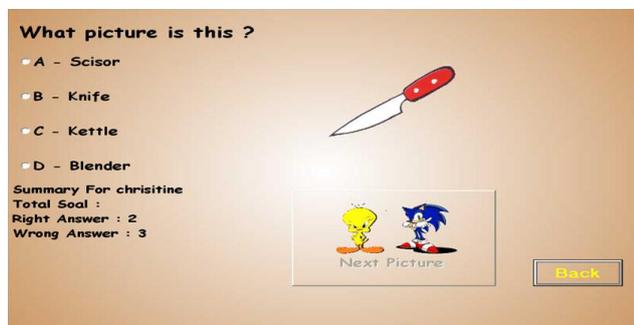


Sumber: Hasil Penelitian

Gbr 9. Implementasi menu home-room

4. Layar Menu *Playhouse-Guess Sonic*

Pada layar ini terdapat *background*, dan soal-soal pilihan ganda mengenai keseluruhan dari menu yang ada. Dimana kita harus memilih jawaban yang benar dari soal yang diberikan. Dan juga terdapat *score* dimana kita bisa mengetahui berapa jawaban kita yang benar dan berapa jawaban kita yang salah. Selain itu terdapat juga tombol *next picture* untuk berlanjut ke soal berikutnya dan tombol *back* untuk kembali ke menu *playhouse*.



Sumber: Hasil Penelitian

Gbr10. Implementasi Layar Menu *Playhouse - Guess*

IV. KESIMPULAN

Pada penelitian pemanfaatan *e - learning* sebagai media pembelajaran secara online pada pengenalan lingkungan berbahasa inggris pada anak - anak pra sekolah yaitu siswa - siswi TK Pelangi, orangtua siswa, dan guru yang mengajar di TK Pelangi, penulis memperoleh beberapa informasi yang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Perangkat ajar yang melibatkan *visual* (indera penglihatan) dan *audio* (indera pendengaran), dan kinetik (gerakan) dalam bentuk interaksi dapat membantu anak dalam memahami materi yang diajarkan dalam jangka waktu yang lebih lama.

2. Pengenalan lingkungan yang disajikan dengan bahasa inggris, mampu memberikan pemahaman anak - anak pra sekolah mengenai hal - hal yang berada disekitar lingkungan dengan berbahasa inggris.
3. Dengan adanya fasilitas untuk menambah, mengubah dan menghapus memungkinkan guru untuk melakukan perubahan/ *update* terhadap soal-soal latihan dan data siswa.
4. Tampilan yang dilengkapi dengan efek multimedia (teks, gambar, animasi, suara) menambah hasrat anak - anak untuk mempelajarinya.

REFERENSI

- [1] Binanto, Iwan. 2010. Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembangannya. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- [2] Bunadi, Suriman dan Zeembry. 2007. Membuat Animasi Kartu Ucapan dengan Flash 8. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [3] Enterprise, Jubilee. 2007. Seri Penuntun Visual Flash CS3. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [4] Fajaraditya, I Nym. Anom dan A.A. Gede Dalem Kemara Putra. 2013. Perancangan Media Interaktif Pembelajaran Bahasa Bali Untuk Anak Anak Dengan Load Movie Berbasis Animasi Flash. ISSN: 2089-8673. Diambil dari: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/janapati/article/view/9761/6187>
- [5] Hadibin, Mochamad Miswar, Bambang Eka Purnama dan Gesang Kristianto. 2013. Pembangunan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif. ISSN: 1979-9330. Diambil dari: <http://ijns.org/journal/index.php/ijns/article/download/295/289>
- [6] Hayati, Nur Rohmah. 2016. Pendidikan Pra Sekolah (Pendidikan Anak Usia Dini) Dalam Islam. ISSN 2541-5549. Diambil dari: <http://jurnal.uinbanten.ac.id/index.php/assibyan/article/view/194/196>
- [7] Herlambang, Ferry. 2007. Membuat Efek Khusus dengan Action Script 2.0 Flash 8. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [8] Ruslan, Arief. 2016. Animasi: Perkembangan dan Konsepnya. Bogor: Ghalia Indonesia.
- [9] Viajayani, Eka Reny, Yohanes Rادیونو dan Dwi Teguh Rahardjo. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Macromedia Flash Pro 8 Pada Pokok Bahasan Suhu dan Kalor. ISSN: 2338-0691. Jurnal Pendidikan Fisika (2013) Vol.1 No.1. Diambil dari: <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/pfisika/article/view/1774/1269>
- [10] Wati, Ega Rima. 2016. Ragam Media Pembelajaran. Jakarta: Kata Pena.



Sriyadi, M.Kom, menyelesaikan pendidikan Program Strata Satu(S1) Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer(STMIK) Nusa Mandiri Jakarta pada tahun 2005 Lulus Program Strata Dua(S2) Pasca Sarjana STMIK Nusa Mandiri dengan konsentrasi bidang *Manajemen Information System(MIS)* pada tahun 2011. Aktifitas sebagai dosen AMIK BSI Sukabumi dengan Jabatan Fungsional Akademik Asisten Ahli. Menghasilkan karya ilmiah yang diterbitkan oleh LPPM

BSI dalam Proceeding dan jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa, Information System For Educators And Professionals STMIK Bina Insani, Jurnal Ilmu Ekonomi dan Pembangunan Universitas Sebelas Maret(UNS). Sampai dengan sekarang aktif sebagai anggota Assosiasi Pendidikan Tinggi Informatika dan Komputer(APTIKOM), Forum Akademi Indonesia(FAI), Forum Ilmuwan Informatika dan Komputer Indonesia(FIIKRI)