

Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Multimedia Interaktif Untuk Pengenalan Satwa Bagi Anak Usia Dini

Dedi Gunawan¹, Fitri Kurniawan²

¹Program Studi Informatika, Fakultas Komunikasi dan Informatika

²Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

dedi.gunawan@ums.ac.id¹, fitri.kurniawan@ums.ac.id²

ABSTRAK

Pendidikan anak usia dini memiliki peranan penting dalam dunia pendidikan mengingat usia dini merupakan tahap awal dalam proses belajar. Memberikan pengajaran pada anak usia dini berbeda dengan memberikan pengajaran untuk orang dewasa, untuk itu agar tercipta suasana belajar yang menyenangkan bagi anak usia dini, perlu sebuah pendekatan yang berbeda. Dengan memanfaatkan penggunaan teknologi komputer multimedia maka proses belajar akan lebih menyenangkan dan menarik karena animasi, suara dan tulisan disajikan secara bersamaan

Secara umum anak usia dini sangat tertarik dan mempunyai keinginan yang besar untuk mengetahui lingkungan sekitar khususnya tentang satwa. Pengenalan nama-nama binatang untuk anak usia dini tergolong penting karena dapat membantu mereka untuk lebih mengenal dan mencintai lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi berbasis multimedia untuk pengenalan satwa di mana aplikasi dirancang dengan metode pengembangan perangkat lunak waterfall. Dari hasil pengujian yang dilakukan terhadap fungsi-fungsi yang terdapat pada aplikasi, tidak ada error yang ditemukan. Pengujian juga dilakukan untuk mengetahui kualitas aplikasi terhadap resolusi layar monitor komputer. Hasil pengujian dengan lima resolusi monitor yang berbeda menunjukkan bahwa kualitas animasi masih tetap bagus tanpa ada perbedaan yang signifikan saat program dijalankan.

Kata kunci : Metode *waterfall*, pengenalan satwa, animasi, multimedia.

I. PENDAHULUAN

Anak usia dini merupakan aset yang sangat berharga bagi bangsa, karena mereka adalah masa depan yang akan menentukan kualitas sebuah bangsa. Sebagai salah satu upaya untuk menyiapkan generasi yang unggul sudah pasti diperlukan pola pendidikan yang bisa mengarahkan kemampuan anak-anak untuk berkembang dan kreatif, salah satunya adalah dengan menerapkan metode pembelajaran yang tepat. Metode pembelajaran yang sesuai dan menarik tentunya akan membuat anak-anak lebih menikmati proses belajar karena akan mengurangi kerumitan (Huda Ng Aiunul, 2010). Animasi adalah bentuk visual yang bisa bergerak sedangkan multimedia merupakan teknologi komputer yang didalamnya terdapat gambar, video, tulisan ataupun suara yang mengajak peserta didik melakukan pembelajaran dengan memilih

dan mengendalikan layar (Anitah, 2009). Untuk meningkatkan rasa peduli terhadap lingkungan pada anak-anak usia dini nilai karakter terhadap lingkungan perlu digalakkan (Hidayah dan Sundari, 2014) dengan cara memberikan pengenalan mengenai hal-lah apa saja yang berada di lingkungan sekitar termasuk binatang.

Pada umumnya anak-anak sangat menyukai binatang dan berinteraksi dengan binatang (Widiyati, 2013). Namun sering dijumpai anak-anak terutama anak usia dini belum mengenal betul nama dan bentuk serta suara binatang-binatang tersebut. Untuk itu sebuah rancangan aplikasi multimedia yang mengenalkan beberapa jenis satwa yang sering dijumpai di lingkungan sekitar baik dari nama, bentuk maupun suara dari binatang tersebut tanpa harus melihat secara fisik binatang tersebut sangat diperlukan dalam rangka membantu anak-anak usia dini dalam belajar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2. 1. Multimedia

Multimedia merupakan suatu cara penyampain informasi atau materi yang menggunakan berbagai jenis bahan belajar yang membentuk suatu unit atau paket (Habidin, dkk, 2016). Multimedia sendiri dapat dikategorikan menjadi dua jenis yaitu multimedia linier dan multimedia interaktif (Daryanto, 2010). Multimedia liner merupakan multimedia yang tidak disertai dengan alat pengontrol apapun, sehingga pengguna multimedia jenis ini hanya bisa melihat dan mendengarkan tanpa ada interaksi antar keduanya sedangkan multimedia interaktif adalah multimedia yang pemanfaatannya melibatkan interaksi dengan pengguna. Sehingga, pemanfaatan multi media interaktif dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik dalam proses belajar dan dapat meningkatkan hasil dari tujuan pembelajaran (Hayanti, 2014).

2.2. Animasi

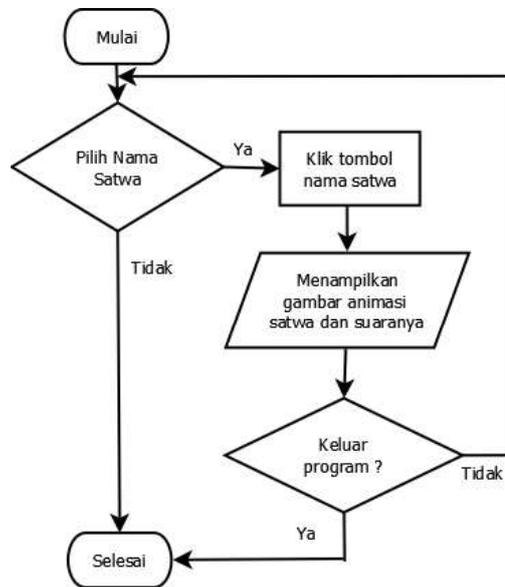
Kata animasi berasal dari bahasa asing *animate/animation* yang berarti menggerakkan sesuatu yang sebelumnya mati atau tidak bisa bergerak menjadi sesuatu yang hidup atau bisa bergerak. Animasi secara umum merupakan suatu kegiatan untuk menggerakkan atau menghidupkan benda mati. Sehingga, teknologi ini umumnya digunakan di bidang perfilman (Syahfitri, 2011). Akan tetapi dalam satu dekade ini banyak model pembelajaran yang menggunakan animasi untuk meningkatkan pemahaman dari hasil belajar siswa. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Imamah pada tahun 2012 menunjukkan bahwa, siswa juga lebih antusias untuk melihat penayangan video animasi yang sedang ditayangkan, sehingga dapat memperkuat pemahaman siswa.

III. METODE PERANCANGAN

1. Gambaran program aplikasi

Program ini dibuat dengan menggunakan macromedia flash 8, baik itu desain dari tampilan program maupun *script* atau kode program untuk menjalankan berbagai fungsi yang ada di dalam program. Pada prinsipnya program ini terdiri dari beberapa tombol yang memiliki label sesuai dengan nama binatang yang jika tombol tersebut diklik maka akan muncul animasi pada program dan setiap animasi binatang yang muncul akan diikuti dengan suara binatang tersebut. Selanjutnya aplikasi ini juga

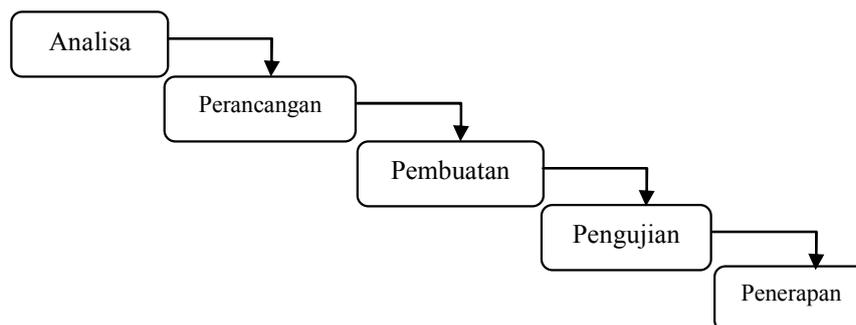
menyediakan tombol keluar untuk mengakhiri aplikasi. Alur kerja dari program aplikasi ini bisa dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Flowchart* Program

2. Metode perancangan aplikasi

Pada penelitian ini kami menggunakan metode perancangan software *waterfall*. Metode ini merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam perancangan suatu aplikasi sistem komputer dan tergolong praktis dalam mengimplementasikannya (Taufiq Dwi Cahyono, 2008). Metode ini memerlukan beberapa tahapan yaitu analisa kebutuhan, perancangan, pembuatan, pengujian dan implementasi dimana setiap proses harus dikerjakan secara berurutan.



Gambar 2 : Diagram pemodelan *waterfall*

3. Diagram aktifitas

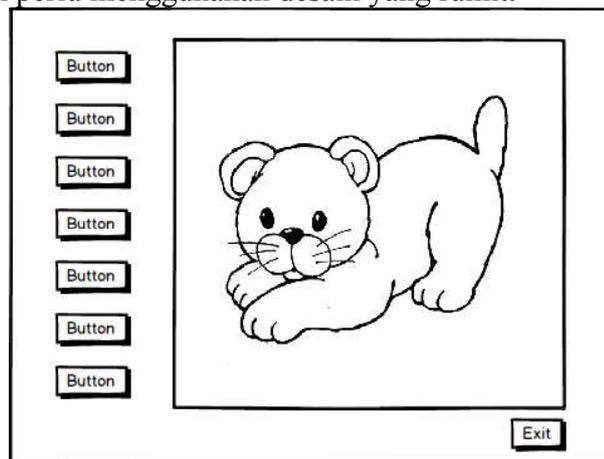
Diagram aktifitas merupakan ilustrasi yang menggambarkan berbagai kegiatan yang bisa dilakukan oleh pengguna aplikasi. Diagram aktifitas pada Gambar 3 menjelaskan mengenai aktifitas-aktifitas yang bisa dilakukan pengguna aplikasi, diantaranya adalah pengguna bisa memilih menu yang berupa tombol-tombol dengan nama binatang kemudian jika tombol menu tersebut ditekan maka akan memunculkan animasi dan suara sesuai dengan nama binatang tersebut. Aktifitas dari pengguna bisa diakhiri dengan menekan tombol keluar dari aplikasi.



Gambar 3. Use case diagram

4. Desain dan pembuatan animasi

Dalam pembuatan program ini penulis membutuhkan beberapa layer yang masing-masing layer digunakan untuk keperluan yang berbeda. Untuk layer pertama digunakan sebagai tempat memasang tombol dan animasi binatang, layer kedua digunakan untuk menletakkan script program, dan layer ketiga digunakan untuk menaruh tombol keluar program. Rancangan desain interface dibuat cukup sederhana dengan menonjolkan animasi dan tombol yang mewakili nama binatang yang cukup besar mengingat aplikasi ini nantinya akan diterapkan pada pembelajaran anak usia dini sehingga tidak perlu menggunakan desain yang rumit.



Gambar 4: Desain antar muka aplikasi

Pembuatan aplikasi ini tentunya harus didukung dengan kode program untuk menjalankan fungsi-fungsi dari tujuan aplikasi. Beberapa kode program penting diantaranya adalah kode program untuk memunculkan animasi satwa ketika tombol diklik, kemudian script untuk membuat efek animasi juga diperlukan agar tampilan aplikasi semakin menarik.

```
onClipEvent(load){
    n=-10;
}
onClipEvent(enterFrame){
    _xscale=_xscale+n;

    if((_xscale==100)or
        (_xscale==100))
        {
            n--(n)
        }
}
```

Gambar 5 : Bagian kode program untuk efek animasi binatang

IV. ANALISA DAN PENGUJIAN PROGRAM

Pengujian program dilakukan untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai dengan tujuan dan meminimalkan kesalahan. Skenario pengujian program yang berupa *test case* terdapat pada Tabel 1. Selanjutnya, pengujian aplikasi dilakukan dengan metode *Black box testing* berdasarkan *test case* yang ada dimulai dari bagian antar muka sampai ke masing-masing fungsi tombol seperti yang ditunjukkan pada Tabel 2. Analisa program dilakukan dengan melakukan pengecekan semua fungsi pada tombol yang mewakili nama-nama satwa. Selain itu juga dilakukan analisa terhadap ketajaman warna yang dihasilkan oleh animasi ketika program dijalankan dengan berbagai ukuran resolusi monitor seperti yang tertera pada Tabel 3.

Ketika program dijalankan, tampilan pertama yang muncul adalah halaman pengenalan dengan beberapa tombol yang berada pada sisi kiri. Pada saat tombol yang memiliki label nama binatang diklik maka animasi binatang tersebut akan muncul beserta suara dari binatang tersebut. Hasil pengujian berdasarkan kesesuaian antar test case dan black box testing menunjukkan bahwa tidak ada error yang timbul ataupun ketidak sesuaian label nama binatang, animasi dan suara

Program pengenalan satwa yang sudah jadi selanjutnya dirubah menjadi format .Exe seperti pada Gambar 7 agar bisa dijalankan tanpa harus menggunakan flash player atau tanpa editor programnya (Macromedia flash 8) yaitu dengan cara merubah publish setting pada macromedia flash 8, pilih menu file kemudian pilih publish setting dan tentukan jenis file output yang ingin dihasilkan.

Tabel 1. *Test case*

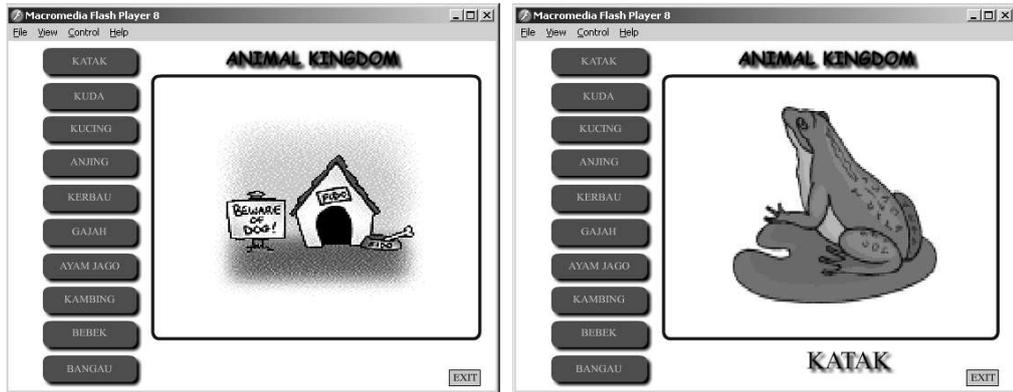
| Titik permulaan | Langkah eksekusi | Hasil yang diharapkan |
|-----------------|--|--|
| File aplikasi | User mengklik 2 kali file aplikasi | Aplikasi terbuka dan menampilkan halaman awal program |
| Halaman utama | User mengklik tombol yang berlabel Katak | Muncul animasi katak dan suara katak serta tulisan nama binatang tersebut di bawah animasi |
| Halaman utama | User mengklik tombol yang berlabel Kuda | Muncul animasi kuda dan suara kuda serta tulisan nama binatang tersebut di bawah animasi |
| Halaman utama | User mengklik tombol yang berlabel Kucing | Muncul animasi kuda dan suara kucing serta tulisan nama binatang tersebut di bawah animasi |
| Halaman utama | User mengklik tombol yang berlabel Ayam | Muncul animasi ayam dan suara ayam serta tulisan nama binatang tersebut di bawah animasi |
| Halaman utama | User mengklik tombol yang berlabel Kambing | Muncul animasi kambing dan suara kambing serta tulisan nama binatang tersebut di bawah animasi |
| Halaman utama | User mengklik tombol yang berlabel Bebek | Muncul animasi bebek dan suara bebek serta tulisan nama binatang tersebut di bawah animasi |
| Halaman utama | User mengklik tombol Exit | Aplikasi tertutup atau keluar dari program |

Tabel 2. Hasil Pengujian dengan Black Box

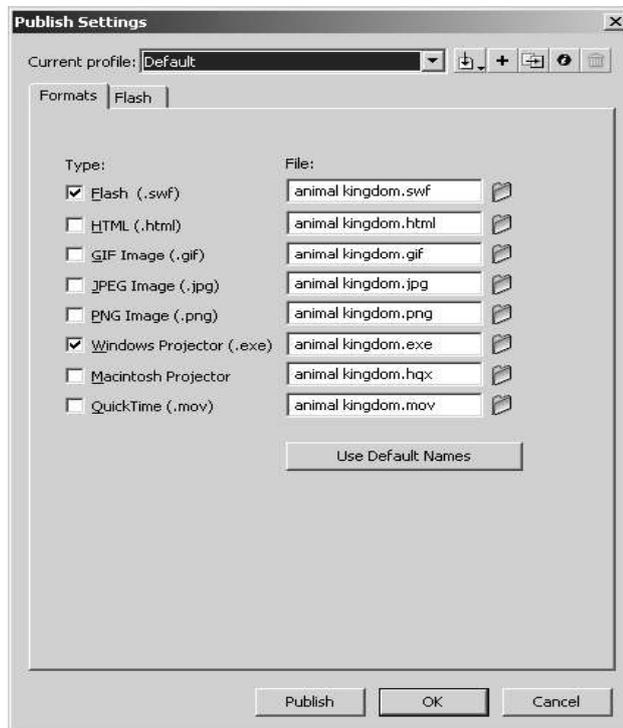
| Input | Fungsi | Output | Hasil |
|---------------------|---|--|--------|
| Klik ganda/start | Membuka aplikasi dan menampilkan halaman awal | Menampilkan menu utama | Sesuai |
| Klik tombol katak | Menampilkan animasi, nama dan suara katak | Menampilkan animasi, nama dan mengeluarkan suara katak | Sesuai |
| Klik tombol kucing | Menampilkan animasi, nama dan suara kucing | Menampilkan animasi, nama dan mengeluarkan suara kucing | Sesuai |
| Klik tombol kuda | Menampilkan animasi, nama dan suara kuda | Menampilkan animasi, nama dan mengeluarkan suara kuda | Sesuai |
| Klik tombol ayam | Menampilkan animasi, nama dan suara ayam | Menampilkan animasi, nama dan mengeluarkan suara ayam | Sesuai |
| Klik tombol Kambing | Menampilkan animasi, nama dan suara kambing | Menampilkan animasi, nama dan mengeluarkan suara kambing | Sesuai |
| Klik tombol Bebek | Menampilkan animasi, nama dan suara bebek | Menampilkan animasi, nama dan mengeluarkan suara bebek | Sesuai |
| Klik tombol Exit | Menutup aplikasi | Keluar dari program | Sesuai |

Tabel 3. Hasil pengujian kualitas animasi terhadap resolusi monitor

| Resolusi monitor (Pixel) | Kualitas animasi |
|--------------------------|------------------|
| 1024 x 768 | Bagus |
| 1280 x 720 | Bagus |
| 1280 x 768 | Bagus |
| 1360 x 768 | Bagus |
| 1366 x 768 | Bagus |



Gambar 6: Halaman awal aplikasi dan hasil tombol yang dipilih



Gambar 7. Mengubah format aplikasi

V. KESIMPULAN

Dari program aplikasi multimedia yang sudah jadi dapat disimpulkan bahwa rancang bangun dan hasil program bisa berjalan dengan baik dan mampu menampilkan animasi dan suara yang sesuai dengan binatang aslinya. Selain itu dari hasil pengujian bersarakan *test case* dan uji *black box* terhadap antar muka aplikasi maupun fungsi tidak ditemukan ketidak sesuaian pada program aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anitah, Sri. 2009, Teknologi Pembelajaran. Surakarta: Yuma Pustaka.
- Cahyono Taufiq D. 2008, Pemodelan Waterfall dan Pengembangan Evolusioner Dalam Proses Rekayasa Sistem Perangkat Lunak. Jurnal Pengembangan Rekayasa Teknologi, Vol. 2.
- Daryanto. 2010, Media Pembelajaran. PT. Sarana Tutorial Nurani Sejahtera. Bandung.
- Habidin, Mochammad M., dkk. 2016, Pembangunan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil Pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif. Indonesian Journal of Computer science.
- Hayanti, Riska. 2014, Pengaruh Penerapan Multimedia Interaktif Terhadap Pembelajaran Menulis Karya Ilmiah Siswa Kelas Xi Ipa Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tanjungpinang. E-journal Universitas Maritim Raja Ali Haji, Tanjungpinang.
- Hidayah, Nur dan Sundari, Emi. 2014, Integrasi Nilai karakter dan Peduli Lingkungan Hidup Dalam Pembelajaran Akidah Ahlak di MI. Jurnal Al-bidayah. Vol. 6 No.1.
- Huda, Ng Aiunul. 2010, Penggunaan Multimedia berbasis komputer pada pembelajaran bahasa kosakata arab di MTS Nurul ummah kotagede yogyakarta. UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta.
- Imamah, N. 2012, Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Pembelajaran Kooperatif Berbasis Konstruktivisme Dipadukan Dengan Video Animasi Materi Sistem Kehidupan Tumbuhan. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. Vol. 1 No.1.
- Syahfitri, Yunita. 2011. Teknik Film Animasi Dalam Dunia Komputer. Jurnal SAINTIKOM. Vol. 10 No.3.
- Widiyati, Evita. 2013, Peningkatan Minat dan Kemampuan Membaca Permulaan Melalui Media Buku Cerita Binatang dan Permainan Bahasa Siswa Kelas II SD Plus Al-Anwar Pacul Gowang Jombang. Jurnal Pendidikan Humaniora. Vol. 1 No.4.