

PERANCANGAN PERANGKAT LUNAK PENGENALAN ALAT MUSIK TRADISIONAL INDONESIA

¹ Alex Sugiarto, ² Soebandi, ³ Thommy Willay

^{1,2,3} Teknik Informatika, STMIK Widya Dharma, Pontianak

e-mail: ¹ alexsugiarto006@gmail.com, ² soebandi@gmail.com, ³ w.tommy@gmail.com

Abstract

Development of computer technology has expanded so rapidly in many areas of life, not least in education. Transforming teaching by using advances in computer technology in education can help educators duty as educators and helps foster interest in learning independently and help the creativity of learners to learn . In the current technological developments , the introduction can be done using various types of media , one of them is the introduction of Indonesian traditional musical instruments using computer applications .The media selected for its computer applications today that stout . Therefore, the authors raised the title " Implementation recognition software using VB.Net Indonesian musical instrument " . This app was built to facilitate users familiar with Indonesian traditional musical instruments .In the preparation of this paper , the authors use research design causal relationship (experimental) , the authors conducted experiments and testing of applications that are made and by studying literature and writing that has to do with the problems examined . Data collection methods used are observation , it was collecting data and object-oriented . In describing the workflow applications using modeling techniques Unified Modeling Language (UML) . In designing the app I use Microsoft Visual Studio 2010 , Adobe Flash CS5 , and Photosoh CS3 . The conclusion is the introduction of the application of traditional Indonesian musical instrument to facilitate the introduction of traditional Indonesian musical instrument to the user in the form of images, sounds , and text to clarify the introduction of musical instruments .

Keywords: *Applications, Introduction to Traditional Musical Instruments Indonesia*

Abstrak

Perkembangan teknologi komputer yang begitu pesat sudah merambah dalam berbagai bidang kehidupan, tidak terkecuali bidang pendidikan. Transformasi pengajaran dengan menggunakan kemajuan teknologi komputer dalam dunia pendidikan dapat membantu tugas pendidik sebagai tenaga pendidik dan membantu menumbuhkan minat belajar secara mandiri serta membantu kreatifitas peserta didik untuk belajar. Dalam perkembangan teknologi saat ini, pengenalan dapat dilakukan menggunakan berbagai jenis media, salah satunya pengenalan alat musik tradisional Indonesia menggunakan aplikasi komputer. Media aplikasi komputer dipilih karena penggunaannya saat ini yang banyak. Oleh karena itu, penulis mengangkat judul "Implementasi perangkat lunak pengenalan alat musik Indonesia menggunakan VB.Net". Aplikasi ini dibangun untuk mempermudah penggunaannya mengenal alat musik tradisional Indonesia. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan desain penelitian hubungan kausal (eksperimental), yaitu penulis melakukan percobaan dan pengujian terhadap aplikasi yang dibuat dan dengan cara mempelajari literatur maupun tulisan yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi berupa pengumpulan data dan berorientasi objek. Dalam menggambarkan alur kerja aplikasi menggunakan teknik pemodelan Unified Modeling Language (UML). Dalam merancang aplikasi tersebut penulis menggunakan Microsoft Visual Studio 2010, Adobe Flash CS5, dan Photosoh CS3. Kesimpulan yang diperoleh adalah aplikasi pengenalan alat musik tradisional Indonesia untuk memudahkan proses pengenalan alat musik tradisional Indonesia kepada pengguna dalam bentuk gambar, suara, dan teks untuk memperjelas pengenalan alat musik.

Kata Kunci: Aplikasi, Pengenalan, Alat Musik Tradisional Indonesia

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer yang begitu pesat sudah merambah dalam berbagai bidang kehidupan, tidak terkecuali bidang pendidikan. Transformasi pengajaran dengan menggunakan kemajuan teknologi komputer dalam dunia pendidikan dapat membantu tugas pendidik sebagai tenaga pendidik dan membantu menumbuhkan minat belajar secara mandiri serta membantu kreatifitas peserta didik untuk belajar.

Namun pada perkembangan teknologi sekarang komputer juga dapat digunakan sebagai media informasi untuk pengenalan alat musik tradisional Indonesia dengan cara yang menarik dan memiliki nilai pembelajaran.

Pengenalan adalah sebuah proses perubahan di dalam kepribadian manusia dan perubahan tersebut ditampakan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas, tingkah laku seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap, kebiasaan, pemahaman, keterampilan, daya pikir dan kemampuan-kemampuan yang lain. Untuk pengenalan dan belajar sendiri diperlukan seorang pengajar atau guru yang dapat mengajarkan pengetahuan yang dimilikinya. Namun, dalam perkembangan teknologi saat ini, belajar tidak lagi harus memerlukan seorang pengajar atau guru, tetapi dapat juga belajar menggunakan berbagai media lainnya, salah satunya adalah pengenalan menggunakan media perangkat lunak komputer. Media perangkat lunak komputer dipilih karena penggunaannya saat ini yang banyak dan mudah untuk dipelajari.

Alat musik tradisional merupakan salah satu warisan budaya yang dimiliki oleh bangsa Indonesia, setiap daerah di Indonesia memiliki alat musik tradisional yang khas dari masing-masing daerahnya. Alat musik tersebut biasa digunakan untuk media mengiringi lagu, media ritual, media hiburan, media ekspresi diri, media komunikasi, pengiring tarian, dan sarana ekonomi daerah yang bersangkutan atau sekedar instrumen untuk acara adat.

Berdasarkan uraian di atas, penulis membangun sebuah perangkat lunak komputer yang memiliki nilai pembelajaran dan penjelasan mengenai alat musik tradisional Indonesia, dimana alat musik tersebut akan dikelompokkan berdasarkan jenis cara memainkannya yaitu alat musik pukul, alat musik tiup, alat musik petik, alat musik getar dan alat musik gesek. Dalam perangkat lunak ini terdapat konten pengenalan alat musik tradisional yang berupa gambar, artikel singkat serta contoh suara alat musik tradisional tersebut. Dalam perangkat lunak ini juga terdapat kuis atau permainan yakni kuis tebak gambar dan tebak suara. Diharapkan dengan adanya perangkat lunak pengenalan alat musik tradisional menggunakan *Visual Basic.Net* ini, proses pengenalan, pembelajaran, pemahaman akan lebih cepat dipahami.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode penelitian dan teknik pengumpulan data yang digunakan adalah:

2.1.1. Rancangan Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan desain penelitian hubungan kausal (*eksperimental*), yaitu penulis melakukan percobaan dan pengujian terhadap perangkat lunak yang dibuat dan dengan cara mempelajari literatur maupun tulisan yang ada hubungannya dengan masalah yang diteliti.

2.1.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penyusunan jurnal ini adalah observasi yaitu suatu metode dengan bentuk pengumpulan data dari media kepustakaan. Data ini dapat berupa bahan-bahan pendukung seperti teori-teori dan konsep-konsep yang berasal dari literatur-literatur resmi

2.1.3. Teknik Analisis Dan Perancangan Sistem

Teknik analisis dan perancangan sistem yang digunakan adalah teknik analisis berorientasi objek. Dalam menggambarkan alur kerja perangkat lunak menggunakan teknik pemodelan *Unified Modeling Language* (UML).

2.1.4. Teknik Perancangan Perangkat Lunak

Teknik perancangan perangkat lunak yang digunakan penulis dalam merancang perangkat lunak pengenalan alat musik tradisional Indonesia adalah dengan menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010*, aplikasi pengedit gambar dan suara menggunakan *Photoshop CS3* serta *Adobe Flash CS5* dan *database* dibuat menggunakan *Microsoft Access 2007*.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. Interaksi Manusia Dan Komputer

Interaksi manusia-komputer adalah sebuah disiplin ilmu yang mempelajari perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem komputasi interaktif dan berbagai aspek terkait.^[1]

2.2.2. Computer Assisted Instruction (CAI)

Computer Assisted Instruction (CAI) adalah program yang membantu pengguna mempelajari konsep atau materi khusus dalam disiplin atau bidang keilmuan mereka.^[2]

2.2.3. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.^[3]

2.2.4. Alat Musik Tradisional Indonesia

Musik tradisional Indonesia adalah musik-musik yang ada di seluruh daerah di Indonesia. Setiap daerah di daerah Indonesia memiliki alat musik tersendiri.^[4]

2.2.5. 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.^[5]

2.2.6. Visual Basic.Net 2010

Bahasa pemrograman *Visual Basic.Net* merupakan bahasa pemrograman yang dapat mengimplementasikan konsep pemrograman dengan pendekatan prosedural dan berorientasi objek.^[6]

2.2.7. Adobe Flash Profesional CS5

Perangkat lunak Adobe Flash merupakan *software* multimedia unggulan yang menjadi metode populer untuk menambahkan animasi dan interaktif *website*, biasanya digunakan untuk membuat animasi, hiburan dan berbagai komponen web^[7]

2.2.8. Adobe Photoshop CS3

Photosop adalah salah satu *software* untuk mengolah foto ataupun gambar yang sangat populer saat ini.^[8]

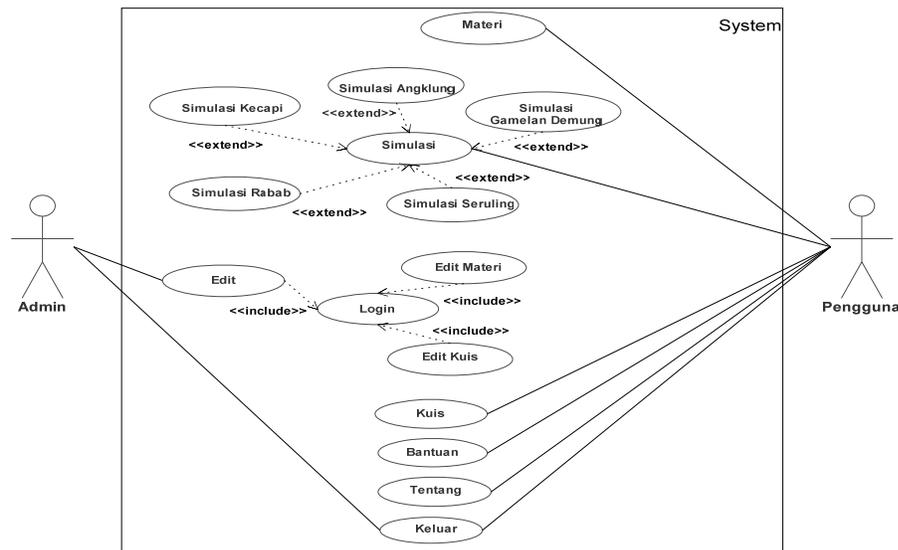
2.2.9. Microsoft Access 2007

MS Access dikenal sebagai program basis data komputer relasional yang biasanya digunakan untuk mendesain, membuat serta mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas yang cukup besar.^[9]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Gambaran Umum Rancangan Perangkat Lunak melalui Diagram Use Case

Use Case Diagram adalah suatu teknik untuk mengambil kebutuhan fungsional dari suatu sistem. Use case bekerja dengan menggambarkan interaksi yang khas antara pengguna sistem dan sistem itu sendiri, memberikan narasi tentang bagaimana sistem yang digunakan. Berikut adalah diagram *Use Case* perangkat lunak pengenalan alat musik tradisional Indonesia:

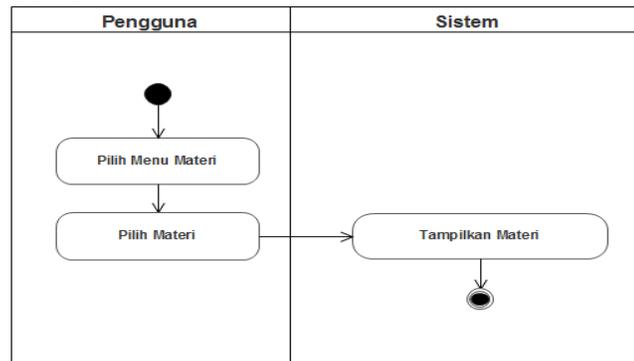


Gambar 1. Diagram *Use Case* perangkat lunak pengenalan alat musik tradisional Indonesia

3.2 Gambaran Umum Rancangan Perangkat Lunak Melalui Diagram Aktivitas

Diagram aktivitas digunakan untuk menjelaskan tentang model berbagai alur aktivitas dalam sistem perangkat lunak. Adapun aktivitas yang terjadi adalah sebagai berikut:

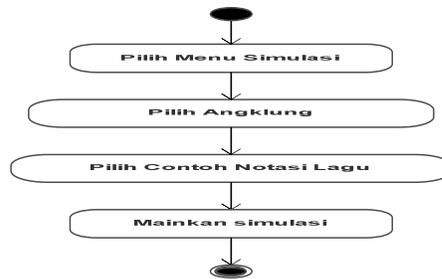
3.2.1 Diagram Aktivitas Materi



Gambar 2. Diagram *Aktivitas* Materi

Diagram *aktivitas* di atas memodelkan aliran kejadian yang terjadi pada menu materi. Dalam menu materi alat musik, pengguna terlebih dahulu memilih materi yang ingin di tampilkan berupa gambar. Setelah memilih materi yang ingin di tampilkan, pengguna dapat melihat gambar alat musik, membaca penjelasan, dan mendengarkan suara alat musik yang telah di tampilkan.

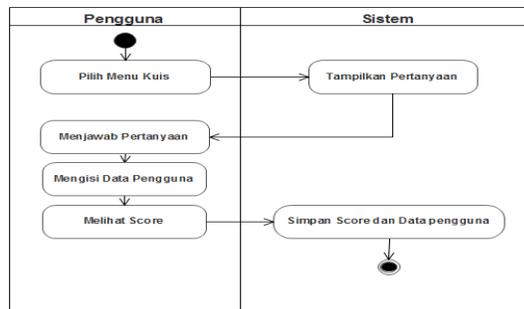
3.2.2 Diagram Aktivitas Simulasi Angklung



Gambar 3. Diagram Aktivitas Simulasi Angklung

Diagram *aktivitas* di atas memodelkan aliran kejadian yang terjadi pada menu rebab. Dalam menu simulasi, pengguna terlebih dahulu memilih alat musik yang di gunakan yaitu angklung, gamelan demung, seruling, kecapi, rabab. Setelah pilih angklung, pengguna akan masuk ke *form* simulasi angklung. Pengguna dapat memilih contoh notasi lagu yang sudah tersedia di *form* simulasi angklung. Pengguna dapat memainkan simulasi angklung berdasarkan contoh notasi lagu.

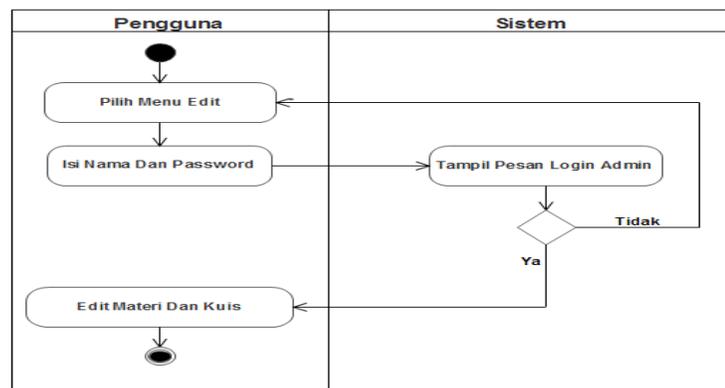
3.2.3 Diagram Aktivitas Kuis



Gambar 4. Diagram Aktivitas Kuis

Diagram *aktivitas* di atas memodelkan aliran kejadian yang terjadi pada menu kuis. Pengguna memilih menu kuis untuk melihat pertanyaan yang sudah di sediakan. Setelah melihat pertanyaan, pengguna akan menjawab pertanyaan yang sudah disediakan. Setelah pengguna selesai menjawab semua pertanyaan, perangkat lunak akan menampilkan *form* pengisian data pengguna. Setelah mengisi data, perangkat lunak akan menampilkan *score*. *Score* dan data pengguna akan disimpan dalam database.

3.2.4 Diagram Aktivitas Login Admin



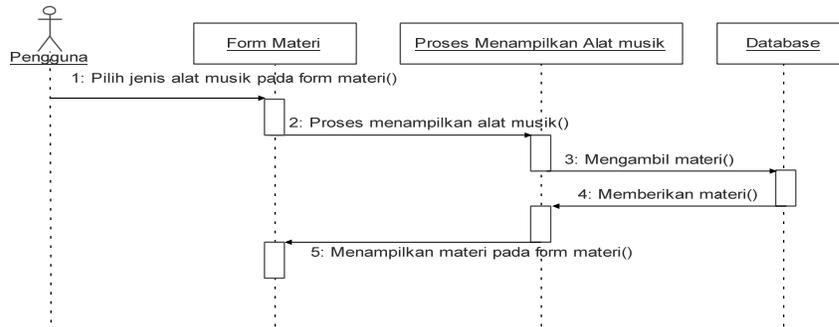
Gambar 5. Diagram Aktivitas Login Admin

Diagram *aktivitas* di atas memodelkan aliran kejadian yang terjadi pada menu login admin. Dalam menu edit, admin terlebih dahulu melakukan login pada form login. Setelah berhasil melakukan login, admin kemudian dapat mengedit materi dan kuis. Apabila admin gagal melakukan login, maka admin akan kembali mengisi form login kembali.

3.3 Gambar Umum Rancangan Perangkat Lunak Melalui Diagram *Sekuensial*

Diagram *Sekuensial* adalah suatu diagram yang menampilkan interaksi antara objek di dalam sebuah sistem. Diagram ini menjelaskan bagaimana proses berjalannya sistem dari tahap ke tahap berikutnya secara berurutan. Berikut adalah diagram *Sekuensial* yang digunakan dalam perancangan perangkat lunak:

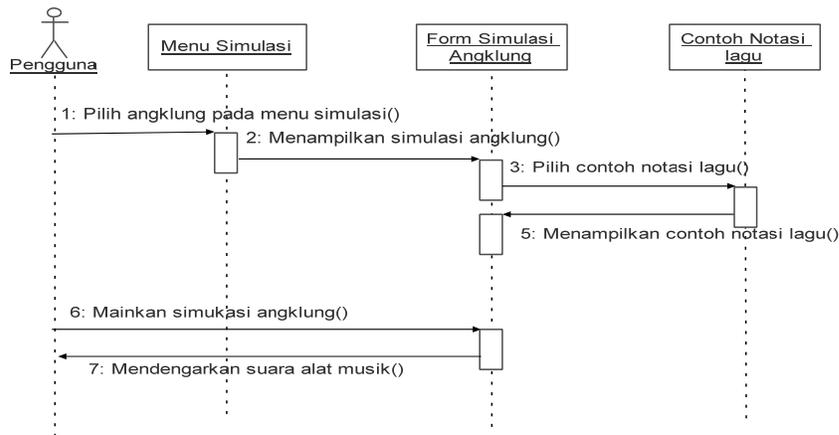
3.3.1 Diagram *Sekuensial* Materi



Gambar 6. Diagram *Sekuensial* Materi

Diagram *sekuensial* di atas menggambarkan interaksi-interaksi antar objek dalam menu materi. Di dalam *form* materi pengguna dapat memilih jenis alat musik, yaitu alat musik gesek, alat musik getar, alat musik petik, alat musik pukul, dan alat musik tiup untuk ditampilkan kepada pengguna dalam bentuk gambar, suara, dan teks penjelasan mengenai alat musik yang akan dikenalkan. Setelah memilih jenis alat musik, pengguna dapat melihat alat musik yang telah dipilih berdasarkan jenisnya. Apabila ada gambar alat musik yang dipilih oleh pengguna, maka perangkat lunak akan melakukan proses pengambilan materi ke dalam database, kemudian materi yang berupa gambar, penjelasan, dan suara alat musik tersebut akan ditampilkan di *form* materi.

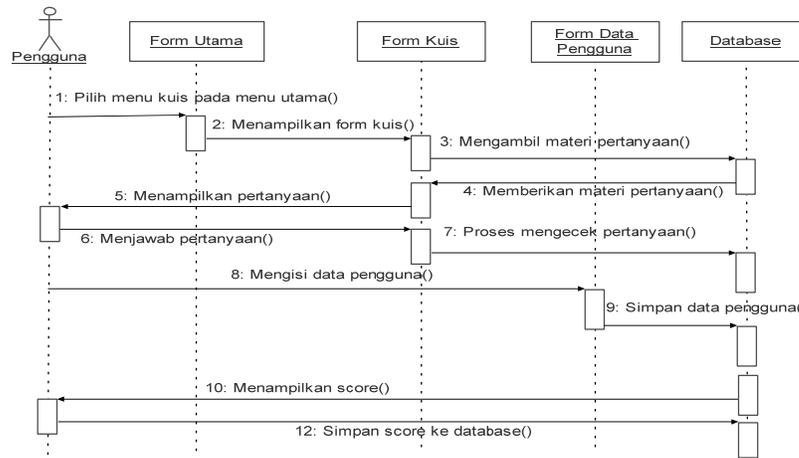
3.3.2 Diagram *Sekuensial* Simulasi angklung



Gambar 7. Diagram *Sekuensial* Simulasi Angklung

Diagram *sekuensial* di atas menggambarkan interaksi-interaksi antar objek dalam simulasi angklung. Di dalam menu simulasi pengguna dapat memilih simulasi yang ingin digunakan, yaitu simulasi angklung, simulasi gamelan demung, simulasi seruling. Apabila yang dipilih angklung maka perangkat lunak akan menampilkan simulasi yang berupa alat musik angklung. Pengguna akan memilih contoh notasi lagu, kemudian ditampilkan di *form* simulasi angklung untuk memandu pengguna memainkan simulasi angklung.

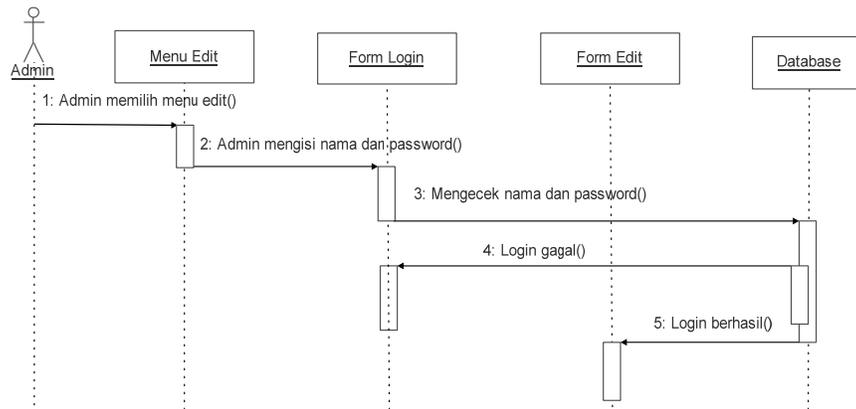
3.3.3 Diagram *Sekuensial* Kuis



Gambar 8. Diagram *Sekuensial* Kuis

Diagram sekuensial di atas menggambarkan interaksi-interaksi antar objek dalam kuis. Di dalam menu utama pengguna dapat memilih menu kuis untuk melihat pertanyaan-pertanyaan mengenai alat musik tradisional yang sudah dikenalkan di *form* pengenalan. Setelah pilih menu kuis, pengguna akan melihat pertanyaan dan dapat menjawab dengan memilih jawaban yang dianggap tepat menurut pengguna. Apabila pengguna sudah menjawab semua pertanyaan, perangkat lunak akan menampilkan *form* untuk mengisi data dari pengguna. Setelah mengisi data pengguna, perangkat lunak akan menampilkan *score* hasil jawaban pengguna dan menyimpannya ke dalam database.

3.3.4 Diagram *Sekuensial* Login Admin



Gambar 9. Diagram *Sekuensial* Login Admin

Diagram sekuensial di atas menggambarkan interaksi-interaksi antar objek dalam login admin. Pada saat memilih menu edit pada form utama, admin akan di minta untuk memasukan nama dan *password*. Setelah admin memasukan nama dan *password*, perangkat lunak akan mengecek kedalam *database* nama dan *password* yang telah di masukan. Apabila nama dan *password* tidak sama dengan data di dalam *database* maka *login* gagal dan admin kembali mengisi pada *form login*. Apabila nama dan *password* sama dengan data di dalam *database* maka *login* berhasil dan admin akan masuk pada *form edit*.

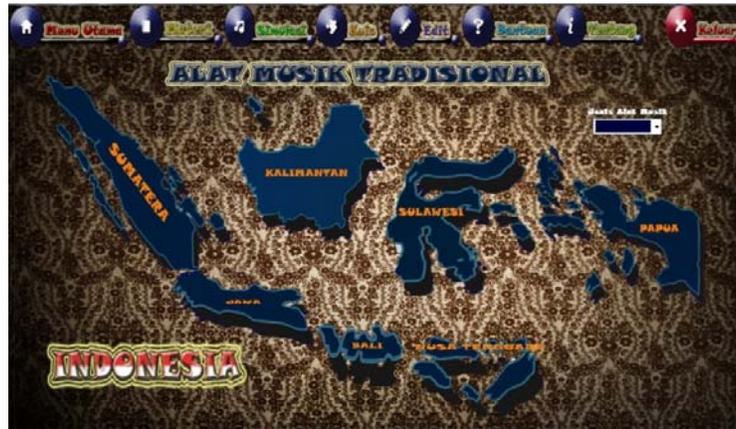
3.4 Tampilan Perangkat Lunak

Berikut adalah tampilan-tampilan form yang terdapat pada perangkat lunak pengenalan alat musik tradisional Indonesia:

3.4.1 Tampilan Form Menu Utama

Form menu utama merupakan *form* yang muncul setelah halaman *splash*, *form* utama digunakan oleh pengguna untuk mencari alat musik yang akan dikenalkan berdasarkan daerah tempat asal alat musik ditemukan, dimana pencarian tersebut di lakukan dengan memilih tombol, yaitu tombol bali, tombol jawa, tombol

kalimantan, tombol nusa tenggara, tombol papua, tombol sumatera, tombol sulawesi di *form* utama juga terdapat *combobox* untuk pengguna mencari alat musik berdasarkan dengan jenis cara menggunakannya, yaitu gesek, getar, petik, pukul tiup, *form* utama yang terdiri dari menu utama, materi, simulasi, kuis, edit, bantuan, tentang, keluar.



Gambar 10. TampilanForm Menu Utama

3.4.2 Tampilan Form Materi



Gambar 11. TampilanForm Menu Utama

Form materi digunakan pengguna untuk memilih berdasarkan jenis alat musik, yaitu gesek, getar, petik, pukul, tiup. *Form* materi juga berfungsi untuk menampilkan gambar, suara dan keterangan alat musik yang telah dipilih oleh pengguna.

3.4.3 Tampilan Form Simulasi



Gambar 12. TampilanForm Simulasi

Form menu simulasi digunakan oleh pengguna untuk memilih simulasi yang ingin di gunakan, yaitu simulasi angklung, simulasi gamelan demung, simulasi kecapi, simulasi rebab, simulasi seruling.

3.4.4 Tampilan Form Simulasi Angklung



Gambar 13. TampilanForm Detail Simulasi Angklung

Form simulasi angklung digunakan oleh pengguna untuk latihan menggunakan alat musik angklung serta menampilkan contoh *notasi* lagu yang dapat bergerak sesuai dengan suara instrumen lagu ibu kita kartini, yang berguna untuk memandu pengguna menggunakan not-not nada pada simulasi.

3.4.5 Tampilan Form Kuis



Gambar 14. TampilanForm Kuis

Form kuis digunakan oleh pengguna untuk melihat sampai dimana kemampun pengguna dalam menjawab pertanyaan yang sudah di sediakan. Di *form* kuis pengguna dapat melihat pertanyaan yang berupa teks, gambar dan suara alat musik tradisional, pengguna juga dapat memilih jawaban dari pertanyaan yang sudah disediakan. Pertanyaan yang diberikan berupa pilihan ganda dimana pengguna akan memilih salah satu dari keempat jawaban yang di berikan pengguna benar. Pada saat menjawab pertanyaan, pengguna diberikan waktu untuk memilih jawaban yang di anggap benar, apabila waktu yang diberikan sudah habis dan pengguna tidak memilih jawaban maka jawaban akan langsung di anggap salah dan pertanyaan selanjutnya akan ditampilkan beserta dengan waktunya.

3.4.6 Tampilan Form Login Admin



Gambar 15. TampilanForm Login Admin

Form login admin hanya berfungsi untuk *admin* yang memiliki nama dan *password* yang sudah di tentukan sebelumnya untuk digunakan mengedit materi dan edit kuis.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penjelasan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan mengenai Implementasi Perangkat Lunak Pengenalan Alat Musik Tradisional Indonesia Menggunakan Vb.Net, yaitu sebagai berikut:

- a. Perangkat lunak ini dibangun untuk mempermudah dalam proses pengenalan alat musik tradisional Indonesiasehingga menjadi efisien dan cepat mengenal alat musik tradisional Indonesia.
- b. Perangkat lunak memiliki simulasi berupa alat musik angklung, gamelan demung, kecapi, rebab, seruling yang dapat digunakan untuk pelatihan oleh pengguna.
- c. Perangkat lunak juga memiliki kuis yang berguna untuk menguji wawasan pengguna tentang alat musik tradisional Indonesia khususnya angklung, gamelan demung kecapi, rebab, seruling.
- d. Perangkat lunak pengenalan alat musik tradisional Indonesia bersifat statis, dimana materi dan kuis yang ada di dalamnya dapat diubah oleh admin.
- e. Dari pengujian yang dilakukan oleh penulis kepada dua puluh orang pengguna perangkat lunak sebagian besar pengguna yaitu tujuh puluh dua persen respon yang baik memberikan setuju terhadap implementasi perangkat lunak.

5. SARAN

Adapun beberapa saran yang disampaikan oleh penulis berdasarkan kesimpulan-kesimpulan di atas adalah sebagai berikut:

- a. Bagi admin disarankan pada saat menambahkan gambar dengan format *PNG*, *JPG* dan gambar yang tidak memiliki background, serta menambahkan suara dengan format *WAV*, *Mp3* agar aplikasi dapat berjalan dengan baik.
- b. Penulis berharap ke depannya perangkat lunak dapat dikembangkan agar dapat menambah lebih banyak lagi simulasi untuk alat musik tradisional Indonesia agar aplikasi menjadi lebih baik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam penelitian ini, penulis telah banyak mendapat bantuan berupa bimbingan, petunjuk, saran maupun dorongan moril dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh civitas Akademika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Dharma Pontianak.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agency, Beranda. (2015). *MS Access untuk Database Bisnis dan Perkantoran*.Media Komputindo. Jakarta.
- [2] Binanto, Iwan. (2010). *Multimedia Digital-Dasar Teori dan Pengembanganya*.Andi.Yogyakarta.
- [3] Joos, Irene. (2009). *Belajar Cepat Komputer Panduan untuk Profesi Kesehatan*. Kedokteran EGC. Jakarta
- [4] Madcoms. (2015). *Adobe Photosop CC untuk pemula*.Andi Yogyakarta.
- [5] Paujiyanti, Fera. (2014). *Jurus Rahasia Mendapatkan Nilai 100 Kelas 5*.Lembaga Pustaka Indonesia. Jakarta.
- [6] Santoso, Insap. (2009). *Interaksi Manusia dan KomputerEd 2*.Andi.Yogyakarta.
- [7] Sugiarti, Yuni. (2013). *Analisis dan Perancangan UML (Unified Modeling Language)*.Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [8] Sunyoto, Andi. (2010). *Adobe Flash + XML = Rich Multimedia application*. Andi.Yogyakarta.
- [9] Suryantara, I Gusti Ngurah. (2014). *Merancang Aplikasi dengan VB.NET 2013*.Media Komputindo.Jaakarta.