

PEMBANGUNAN VIRTUAL INSTRUMEN ALAT MUSIK TRADISIONAL KACAPI SITER

TUGAS AKHIR

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan
Program Strata 1, Program Studi Teknik Informatika,
Universitas Pasundan Bandung

Oleh :

Asep Setiawan
Nrp : 08.304.0021



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG
SEPTEMBER 2016**

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah disetujui dan disahkan Laporan Tugas Akhir, dari :

Nama : Asep Setiawan

Nrp : 08.304.0021

Dengan judul :

“Pembangunan Virtual Instrumen Alat Musik Tradisional Kacapi Siter”

Bandung, 24 September 2016

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

(Mellia Liyanthy, ST, MT.)

(Erik, ST.)

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang begitu cepat di era globalisasi ini mempengaruhi perubahan pola hidup manusia kearah komputerisasi. Virtual instrument merupakan teknologi yang dapat menyajikan alat musik virtual pada sebuah sistem komputer. Fenomena tersebut mendorong timbulnya pemikiran untuk menciptakan suatu aplikasi virtual instrument Kacapi Siter.

Aplikasi dibangun mengikuti metodologi pengembangan perangkat lunak MDLC (Multimedia Development Life Cycle). Konsep merupakan proses awal yang dilakukan untuk mendeskripsikan analisa terhadap kebutuhan aplikasi. Kebutuhan sampel audio pada virtual instrument dirancang menggunakan teknik recording dengan mengambil suara dari instrument aslinya. Proses editing dan staggng audio dilakukan untuk memanipulasi audio sedemikian rupa sehingga dapat terdengar seperti instrument aslinya. Visualisasi objek yang dibutuhkan diaplikasikan menggunakan konsep 3D untuk mendapatkan visual yang realistik.

Penerapan aplikasi ini diharapkan mampu menirukan karakteristik yang dimiliki oleh alat musik Kacapi Siter dan dapat memudahkan dalam memainkan kacapi siter dengan hanya menekan tombol keyboard.

Kata Kunci : Virtual instrument, Kacapi Siter, Recording, objek 3D

ABSTRACT

Paragraph 1 : The development of information technology is so fast in this era of globalization affects human lifestyle changes towards computerization. Virtual instrument is a technology that can present a virtual musical instrument on a computer system. The phenomenon is encouraging the emergence of thought to create a virtual application Kacapi siter instrument.

Applications built following the software development methodology MDLC (Multimedia Development Life Cycle). The concept merupakan initial process undertaken to describe the analysis of the needs of the application. Audio sample requirement on the virtual instrument was designed using recording techniques by taking the sound of the original instrument. The process of editing and audio tagging done to manipulate the audio such that it may sound like the original instrument. Visualization objects needed applied using 3D concept to get a realistic visual.

Implementation of this application is expected to mimic the characteristics possessed by Kacapi zither instrument and making it easier to play the zither kacapi by simply pressing the keyboard.

Keywords: Virtual instrument, Kacapi Siter, Recording, 3D

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul “Pembangunan Virtual Instrumen Alat Musik Tradisional Kacapi Siter”.

Laporan ini disusun dan diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan program strata 1 di Jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini masih belum sempurna, dikarenakan kurangnya pemahaman dan pengalaman dari penulis. Dengan itu penulis mengharapkan masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak untuk memperbaiki penulisan di lain kesempatan.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberi manfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi kita semua.

Bandung, 24 September 2016

Penulis

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam pengerjaan Laporan Tugas Akhir ini, penulis banyak dibantu oleh berbagai pihak. Untuk itu sudah sepantasnya penulis dengan segala kerendahan hati menyampaikan ucapan terima kasih atas bantuan, dukungan serta bimbingannya kepada :

1. Orang tua dan keluarga, terima kasih atas kasih sayang yang diberikan, doa restu yang dipanjatkan serta dukungan dan dorongan moril yang tak ternilai.
2. Ibu Mellia Liyanthy, ST, MT. selaku pembimbing utama yang senantiasa membimbing penulis dalam penyelesaian tugas akhir.
3. Bapak Erik, ST Selaku pembimbing pendamping yang senantiasa membimbing penulis dalam penyelesaian tugas akhir.
4. Terimakasih untuk seluruh Bapak dan Ibu Dosen Teknik Informatika Universitas Pasundan.
5. Terimakasih untuk seluruh staf tata usaha jurusan Teknik Informatika Universitas Pasundan.
6. Terimakasih untuk teman-teman Teknik Informatika angkatan 2008.
7. Pihak-pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu memberi dukungan kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini.

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Identifikasi Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.4 Lingkup Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metode Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Musik Tradisional.....	Error! Bookmark not defined.
2.2 Seni Karawitan	Error! Bookmark not defined.
2.3 Kacapi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4 Karakteristik Kecapi Siter.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.1 Nada pada Kacapi.....	Error! Bookmark not defined.
2.4.2 Cara Memainkan Kacapi	Error! Bookmark not defined.
2.5 Instrumen.....	Error! Bookmark not defined.
2.6 Virtual Instrument.....	Error! Bookmark not defined.
2.7 Digital Recording	Error! Bookmark not defined.
2.8 Synthesizer	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 KONSEP DAN PERANCANGAN.....	Error! Bookmark not defined.
3.1 Kerangka Tugas Akhir.....	Error! Bookmark not defined.
3.2 Skema Analisis	Error! Bookmark not defined.
3.3 Konsep.....	Error! Bookmark not defined.
3.3.1 Tujuan Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
3.3.2 Analisis Pengguna	Error! Bookmark not defined.
3.3.3 Analisis Nada Kacapi	Error! Bookmark not defined.

3.3.4 Analisis Media Interaksi	Error! Bookmark not defined.
3.3.5 Analisis Objek Pendukung Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
3.3.6 Analisis Fungsional Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
3.4 Perancangan	Error! Bookmark not defined.
3.4.1 Storyboard	Error! Bookmark not defined.
3.4.2 Model Kacapi Siter	Error! Bookmark not defined.
3.4.3 Recording Audio.....	Error! Bookmark not defined.
3.4.4 Media interaksi	Error! Bookmark not defined.
3.4.5 Antar muka	Error! Bookmark not defined.
3.4.6 Interaksi	Error! Bookmark not defined.
BAB 4 IMPLEMENTASI DAN DISTRIBUSI	Error! Bookmark not defined.
4.1 Implementasi	Error! Bookmark not defined.
4.1.1 Material Collecting	Error! Bookmark not defined.
4.1.2 Assembly	Error! Bookmark not defined.
4.1.3 Testing	Error! Bookmark not defined.
4.2 Distribusi	Error! Bookmark not defined.
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Metodologi Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.1 Bentuk Kacapi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Ukuran dan Dimensi Kacapi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Contoh virtual instrumen drum.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 ADC dan DAC (Digital to Analog Conversion)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.1 Skema Analisis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.2 Posisi dalam menggunakan kacapi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.3 Model Kacapi Sitor.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.4 Ruang rekaman.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.5 Desain Keyboard	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.6 Desain Susunan Nada Kacapi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.7 Tampilan Intro Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.8 Tampilan Utama Aplikasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.9 Tampilan Menu VKS	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3.10 Desain Interaksi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Create	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 <i>Shape</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Line	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Pembentukan Garis.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Seleksi Objek Garis	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 <i>Convert</i> Objek Garis.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 <i>Sub Menu Line</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Spline	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Seleksi Setelah <i>Spline</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Pilih <i>Modifier List</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 Lathe.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 Pilih Min.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 viewport toggle.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14 bentuk 3D	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15 Inang.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16 Tumpang Sari	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17 Peureut.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18 Mata Itik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.19 Senar.....	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.20 Awak (Badan Kacapi).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.21 Bentuk Kacapi Secara Keseluruhan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.22 <i>New Project</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.23 Pilih Empty	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.24 <i>Select Directory</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.25 <i>New Project</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.26 <i>Add Track</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.27 <i>Open Project Audio</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.28 Konfigurasi <i>Audio</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.29 Stereo.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.30 <i>Project Audio</i> Baru	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.31 <i>Record On</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.32 Proses Perekaman	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.33 Hasil <i>Audio</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.34 <i>Preloader</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.35 Menambahkan <i>preloader</i> menjadi sebuah <i>sprite</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.36 <i>preloader</i> dijalankan.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.37 Menambah Latar	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.38 Pengaturan sebagai <i>image</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.39 Menempatkan tampilan <i>background</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.40 Membuka frame <i>script</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.41 Tampilan <i>frame script</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.42 <i>Script</i> untuk berhenti.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.43 <i>Frame</i> berhenti.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.44 Menambah <i>image</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.45 Menambah imege sebagai <i>sprite</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.46 Memposisikan <i>image</i> pada <i>background</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.47 <i>Script</i> menyembunyikan <i>image</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.48 <i>Image</i> disembunyikan.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.49 <i>Script</i> untuk aksi <i>keyboard</i> pada <i>image</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.50 Aksi <i>keyboard</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.51 Menambahkan Suara.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.52 <i>Script</i> untuk mengambil <i>sound</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.53 Menambahkan semua <i>sound</i> dan <i>image</i>	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kerangka Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.2 Kerangka Tugas Akhir	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.3 Kebutuhan Rekaman	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.4 Objek-objek pada aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Hasil <i>test</i> (umum)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Hasil <i>test</i> (<i>shortcut keys</i>)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Hasil <i>test</i> (<i>load sound</i>).....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

