

**PEMBUATAN VST PLUGIN UNTUK DIGUNAKAN
DALAM PROSES MIXING PADA DAW
(DIGITAL AUDIO WORKSTATION)**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Robert Kristianto Hutabarat

10.12.5205

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2014**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN VST PLUGIN UNTUK DIGUNAKAN
DALAM PROSES MIXING PADA DAW
(DIGITAL AUDIO WORKSTATION)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Robert Kristianto Hutabarat

10.12.5205

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Tugas Akhir
pada tanggal 15 Mei 2014

Dosen Pembimbing



Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.

NIK. 190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN VST PLUGIN UNTUK DIGUNAKAN
DALAM PROSES MIXING PADA DAW
(DIGITAL AUDIO WORKSTATION)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Robert Kristianto Hutabarat

10.12.5205

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 16 juni 2014

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Pandan P Purwacandra, M.Kom
NIK.190302190

Barka Satya, M.Kom
NIK.190302126

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302105



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 6 September 2014

KETUA STM IK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M Suyanto, M.M.
NIK 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan bahwa, Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri (ASLI) yang belum pernah dipublikasikan baik secara keseluruhan maupun sebagian, dalam bentuk jurnal, working paper atau bentuk lain yang dipublikasikan secara umum. Skripsi ini sepenuhnya merupakan karya intelektual saya dan seluruh sumber menjadi rujukan dalam karya ilmiah ini telah saya sebutkan sesuai kaidah akademik yang berlaku umum, termasuk para pihak yang telah memberikan kontribusi pemikiran pada isi, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 1 November 2014

Robert Kristianto Hutabarat

10.12.5205

MOTTO

"Only GOD can judge me"

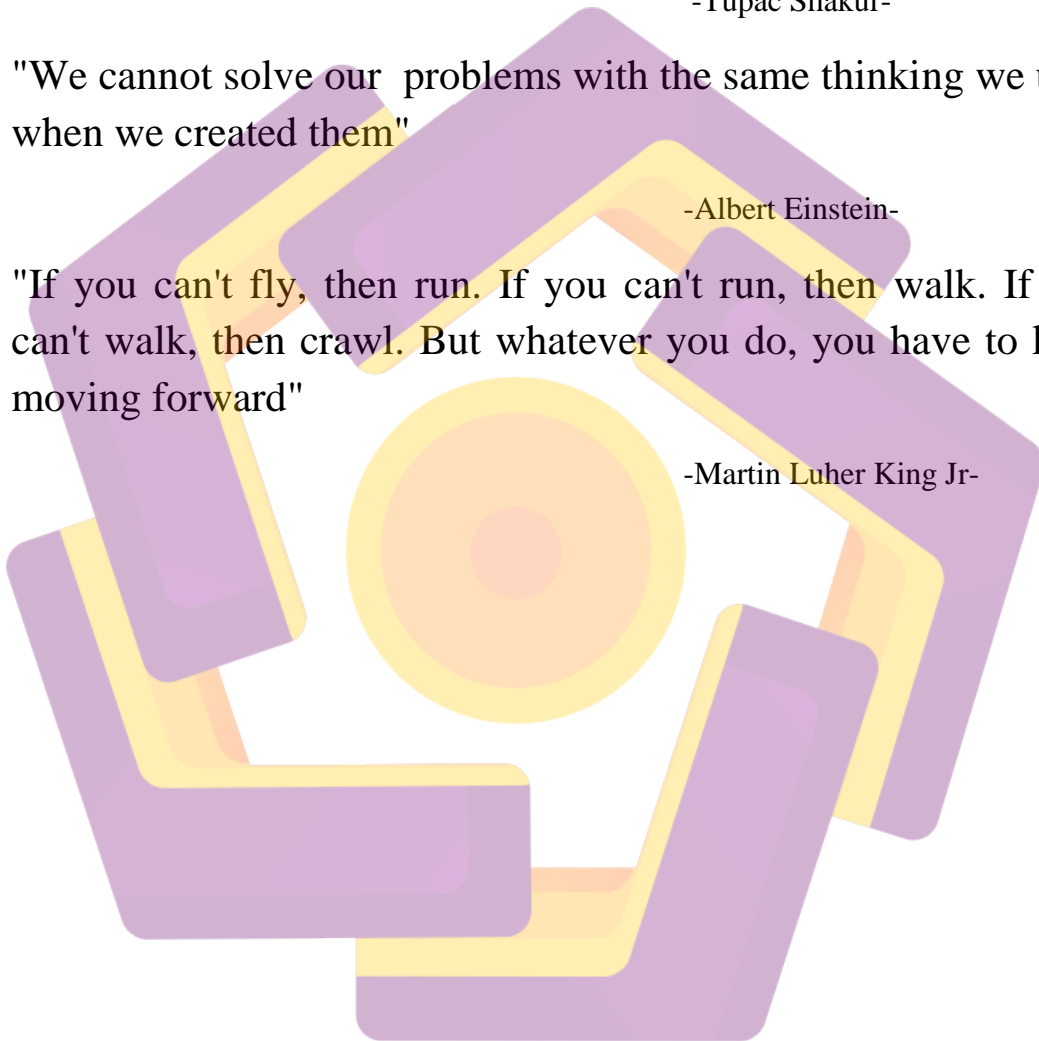
-Tupac Shakur-

"We cannot solve our problems with the same thinking we used when we created them"

-Albert Einstein-

"If you can't fly, then run. If you can't run, then walk. If you can't walk, then crawl. But whatever you do, you have to keep moving forward"

-Martin Luher King Jr-



PERSEMBAHAN

Puji Syukur atas berkat dan perlindungannya, saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Karya sederhana ini ku persembahkan untuk:

Bapak dan Mama, Orang tua sekaligus motivator terbesar dalam hidup saya yang tak pernah henti-hentinya merawat dan mendoakan, atas segala pengorbanan dan kesabaran kalian, hingga menghantarkan perjalanan saya sampai di tahap ini. Takkan pernah cukup untuk membalas rasa sayang dan cinta yang kalian berikan.

Saudaraku Ferry dan Jonathan yang selalu jadi pemacu untuk segera menyelesaikan skripsi dan segala aktifitas perkuliahan.

Seseorang yang spesial yang selalu mendukung dan memberikan motivasi agar menyelesaikan skripsi ini, terimakasih untuk doa'mu dan perhatianmu yang tak ada hentinya.

Teman-temanku yang secara langsung maupun tidak langsung mendukung, baik yang jauh maupun yang dekat, yang tidak dapat disebutkan satu persatu

Thanks All.....

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan yang maha kuasa, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya pada kita, sehingga laporan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

Laporan skripsi ini penulis ajukan sebagai syarat kelulusan program studi Strata 1 jurusan Sistem Informasi pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer, STMIK Amikom Yogyakarta.

Dalam penelitian dan penyusunan laporan ini penulis banyak mendapat bimbingan dari berbagai pihak, maka dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyanto, MM, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Bambang Sudaryatno, Drs,MM selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi S1 Reguler Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng, selaku dosen Pembimbing, terima kasih atas bimbingannya, bantuan serta petunjuknya dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih ada kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang sifatnya membangun akan penulis terima dengan tangan terbuka, demi kesempurnaan skripsi ini. Selain itu jika ada hal-hal yang tidak berkenan dalam skripsi ini, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan semua pihak.

Yogyakarta, 1 November 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Metode Penelitian	2
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.1.1 Studi Pustaka	3
1.6.1.2 Studi Literatur Sejenis	3
1.6.2 Metode Penelitian	3
1.6.1.1 Metode Analisis	3
1.6.1.2 Metode Perancangan	3
1.6.3 Metode Pengembangan Aplikasi	4
1.6.4 Metode Testing	4
1.7 Sistematika Penulisan	4

1.8 Rencana Kegiatan Penelitian.....	5
BAB II Landasan Teori.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Suara.....	7
2.2.1 Pengertian Suara.....	7
2.2.2 Analog to Digital (A/D).....	7
2.2.3 Sampling dan Kuantisasi.....	8
2.3 Digital Signal Processing.....	9
2.3.1 Pengertian.....	9
2.3.2 Programming Language.....	10
2.4 DAW (Digital Audio Workstation).....	11
2.4.1 Pengertian.....	11
2.4.2 Komponen DAW.....	12
2.5 Mixing.....	13
2.5.1 Pengertian.....	13
2.5.2 Effect Processor.....	14
2.6 Virtual Studio Technology.....	15
2.6.1 Pengertian.....	15
2.6.2.1 Jenis VST.....	15
2.6.2.2 Aplikasi Sejenis VST.....	16
2.7 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	16
2.7.1 RackAfx.....	16
2.7.2 Microsoft Visual Studio.....	17
2.8 Audio Filter LPF Resonant.....	18
BAB III Perancangan VST Effect	20
3.1 Tinjauan Umum.....	20
3.2 Analisis Sistem.....	20
3.2.1 Analisis SWOT.....	20
3.2.2 Solusi Yang Dapat Dilakukan.....	21
3.2.3 Solusi Yang Dipilih.....	22

3.2.4 Analisis Kebutuhan Sistem.....	22
3.2.4.1 Kebutuhan Fungsional.....	22
3.2.4.2 Kebutuhan Non-Fungsional.....	22
3.2.4.3 Kebutuhan Informasi.....	24
3.2.4.4 Kebutuhan Pengguna.....	25
3.2.5 Analisis Kelayakan.....	25
3.2.5.1 Analisa Kelayakan Teknologi.....	25
3.2.5.2 Analisa Kelayakan Operasional.....	25
3.3 Perancangan VST Effect.....	26
3.3.1 Perancangan Parameter.....	26
3.3.2 Perancangan Interface.....	28
BAB IV Implementasi dan Pembahasan.....	29
4.1 Implementasi.....	29
4.2 RAD (Rapid Application Development).....	29
4.2.1 Fase Konstruksi.....	29
4.2.1.1 Modulation Points.....	29
4.2.1.2 Initialize.....	30
4.2.1.3 Resonant LPF.....	31
4.2.1.4 Prepare For Play.....	31
4.2.1.5 User Interface Change.....	32
4.2.1.6 Process Audio Frame.....	32
4.2.2 Fase Pelaksanaan.....	33
4.2.2.1 White Box Testing.....	33
4.2.2.2 Black Box Testing.....	35
4.3 Manual Program.....	37
4.4 Manual Instalasi.....	40
BAB V Penutup.....	45
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA.....	47

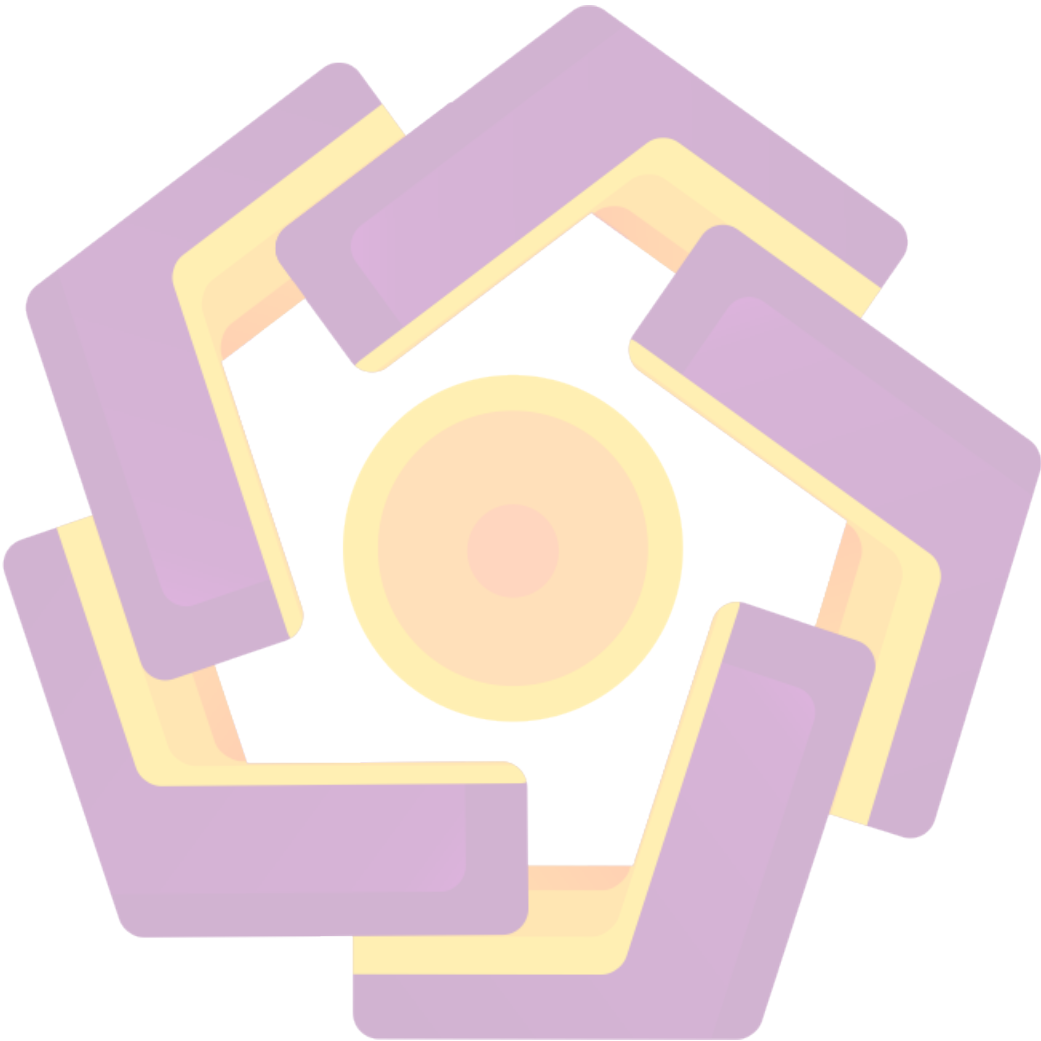
DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Rencana Kegiatan.....	5
Tabel 3.1 Analisis SWOT.....	21
Tabel 3.2 Perangkat Tambahan.....	23
Tabel 3.3 Parameter Slider Kedalaman.....	26
Tabel 3.4 Parameter Slider Laju.....	26
Tabel 3.5 Parameter Slider Tipe LFO.....	27
Tabel 3.6 Parameter Slider Kedalaman Q.....	27
Tabel 3.7 Parameter Slider Laju Q.....	27
Tabel 3.8 Parameter Radio Button Mode LFO.....	28
Tabel 4.1 Black Box Testing Aplikasi.....	36
Tabel 4.2 Black Box Testing Pada Software Host.....	37

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Analog to Digital Converter.....	8
Gambar 2.2	Proses Digitasi Sumber Audio Analog ke Digital.....	10
Gambar 2.3	Skema DAW Sederhana.....	11
Gambar 2.4	Contoh Effect Processor.....	15
Gambar 2.5	Tampilan RackAfx.....	17
Gambar 2.6	Tampilan Microsoft Visual Studio.....	18
Gambar 2.7	LPF Resonant Initialize.....	18
Gambar 2.8	LPF Resonant PrepareForPlay.....	19
Gambar 2.9	LPF UserInterfaceChange.....	19
Gambar 2.10	LPF ResonantProcessAudioFrame.....	19
Gambar 3.1	Tampilan Interface VST effect.....	28
Gambar 4.1	Kesalahan Identifier.....	34
Gambar 4.2	Kesalahan Nilai.....	34
Gambar 4.3	Kesalahan Mode Phase.....	35
Gambar 4.4	VST Effect.....	37
Gambar 4.5	Slider Kedalaman.....	37
Gambar 4.6	Slide Laju.....	38
Gambar 4.7	Slider Tipe Gelombang.....	38
Gambar 4.8	Slider Kedalaman Q.....	39
Gambar 4.9	Slider Laju Q.....	39
Gambar 4.10	Mode Kelebaran Suara.....	40
Gambar 4.11	Copy File .dll Fruity Loops.....	41
Gambar 4.12	Scan VST Plugins.....	41
Gambar 4.13	Aktivasi VST.....	42
Gambar 4.14	Browse VST.....	42
Gambar 4.15	Aktivasi VST.....	43
Gambar 4.16	VST berhasil diinstall.....	43

Gambar 4.17 Copy File .dll Presonus Studio One.....44
Gambar 4.18 Instalasi VST Pada Presonus Studio One..... 44



INTISARI

Kemajuan Teknologi dibidang perekaman serta pengolahan audio telah banyak merubah kebiasaan-kebiasaan konvensional orang dalam bermusik. Dengan hadirnya teknologi digital, kini penggunaan efek processor yang biasa digunakan dalam perekaman music digital dan analog kini dapat digantikan dengan Virtual Studio Technology (VST), yang dimana aplikasi ini dipadukan dengan DAW dan Sequencer sebagai software host dan bahasa midi sebagai perantaranya.

Kali ini Penulis akan membuat sebuah Vst effect sejenis phaser berupa modulation filter, yang biasanya hanya terdapat pada VST synth dan tidak bisa digunakan untuk mengolah waveform audio biasa. Metode yang digunakan dalam pembuatan VST effect ini adalah visual programming dan menggunakan kode-kode partial, lalu digabungkan untuk menghubungkan fungsi-fungsinya.

Fungsi dari VST effect ini adalah untuk merubah ritmik, serta control frekuensi dan mode sinyal sehingga suara baru yang dihasilkan akan memiliki ritmik-ritmik, kedalaman, dan laju pemotongan gelombang yang berbeda.

Kata Kunci : VST, DAW, Phaser

ABSTRACT

Technological advancement in the field of audio recording and processing have changed many conventional habits of people in music. With the presence of digital technology, the use of effects processors now commonly used in digital music and analog recording, now able to be replaced with the Virtual Studio Technology (VST), which is where the application is integrated with a DAW and sequencer software midi host and language as the intermediary.

This time the author will create a similar effect Vst phaser form of modulation filters, which are usually only found in VST synth and can not be used to process a regular audio waveform. The method used in the making of VST effect is a visual programming using partial code, and then combined to connect functions.

The function of VST effect is to change the rhythm, the frequency and signal control mode, to get new sound will have a rhythmic-rhythmic, depth, and rate cut off different waves.

Keyword : VST, DAW, Phaser

