

**PROSES PENGOLAHAN BUNYI BARANG BEKAS
MENJADI BUNYI *REAL DRUM* DALAM
PEREKAMAN SUARA DIGITAL**

TUGAS AKHIR
Program Studi S-1 Seni Musik



Oleh:

Dwi Oktafianto Wicaksono
NIM. 0811170013

JURUSAN MUSIK
FAKULTAS SENI PERTUNJUKAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA

2012

**PROSES PENGOLAHAN BUNYI BARANG BEKAS
MENJADI BUNYI *REAL DRUM* DALAM
PEREKAMAN SUARA DIGITAL**

TUGAS AKHIR
Program Studi S-1 Seni Musik



Oleh:

Dwi Oktafianto Wicaksono
NIM. 0811170013



JURUSAN MUSIK
FAKULTAS SENI PERTUNJUKAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA

2012

**PROSES PENGOLAHAN BUNYI BARANG BEKAS
MENJADI BUNYI *REAL DRUM* DALAM
PEREKAMAN SUARA DIGITAL**

Oleh:

**Dwi Oktafianto Wicaksono
NIM. 0811170013**



**Karya tulis ini disusun sebagai persyaratan untuk mengakhiri jenjang
pendidikan sarjana strata pertama pada Program Studi S1 Seni
Musik dengan kelompok bidang kompetensi Musikologi**

Diajukan kepada:

**JURUSAN MUSIK
FAKULTAS SENI PERTUNJUKAN
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

2012

Tugas Akhir Program Studi S-1 Seni Musik ini
Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji
Jurusan Musik, Fakultas Seni Pertunjukan,
Institut Seni Indonesia Yogyakarta, dan dinyatakan lulus
tanggal 17 Januari 2012

Tim Penguji:



Dr. Andre Indrawan, M.Hum., M.Mus.St.
Ketua Program Studi/ Ketua



Drs. Royke B. K. Sapaha, M.Sn.
Pembimbing I/ Anggota

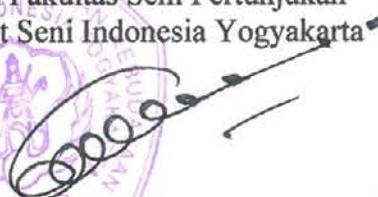


Umilia Rokhani, S.S., M.A.
Pembimbing II/ Anggota



Drs. Agus Salim, M.Hum.
Penguji Ahli/ Anggota

Mengetahui,
Dekan Fakultas Seni Pertunjukan
Institut Seni Indonesia Yogyakarta



Prof. Dr. I Wayan Dana, SST., M.Hum.
NIP-19560308 197903 1 001

“Keindahan adalah hati yang menyala dan jiwa yang bernyanyi”

(Kahlil Gibran)



Karya tulis ini aku persembahkan untuk kedua
orang tua dan kakakku yang senantiasa
membimbingku tanpa pernah mengenal lelah

ABSTRAK

Perkembangan teknologi komputer memberikan peluang dalam mengembangkan kreativitas para musisi dalam berkarya. Kebanyakan para musisi membuat *home recording* untuk menekan biaya dikarenakan mahalny melakukan proses *recording* di dalam studio. Terdapat kendala dalam melakukan proses perekaman di dalam *home recording* yaitu pada proses perekaman instrumen drum. Mahalnya alat drum, membuat para musisi menggunakan MIDI Controller untuk melakukan perekaman drum. Hal ini membuat para pemain drum merasa tidak nyaman dikarenakan harus memainkan tuts piano. Dari masalah ini, penulis melakukan penelitian dengan membuat drum dari barang bekas. Bunyi yang dihasilkan oleh barang bekas tersebut kemudian akan diolah sehingga menjadi bunyi *real drum*. Dengan demikian para pemain drum bisa memainkan drum yang berasal dari barang bekas untuk melakukan *recording* daripada memainkan tuts piano.

Kata kunci: Teknologi komputer, barang bekas, pengolahan bunyi, bunyi *real drum*



KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur atas berkat rahmat Allah SWT, sehingga penulis berhasil menyelesaikan Tugas Akhir ini. Selesainya karya tulis ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik berupa dorongan, motivasi, petunjuk ataupun materi.

Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah membimbing dan membiayai studi penulis dengan penuh kasih sayang dari awal hingga akhir.
2. Mbak dina, mas Dery dan Kiren yang telah memberi dorongan mental, materi dan lain-lain
3. Drs. Royke B. Koapaha, M. Sn. Selaku pembimbing I, yang telah banyak memberi bimbingan dan masukan kepada penulis sehingga karya tulis ini dapat selesai
4. Umilia Rokhani, S.S, MA. Selaku pembimbing II, yang telah banyak memberi bimbingan dan masukan kepada penulis sehingga karya tulis ini dapat selesai
5. A. Gathut Bintarto, S.Sos, S.Sn selaku dosen wali yang telah membimbing penulis.
6. Sahabatku Stevanus Novan H terima kasih sudah mengajari recording dan membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini mulai dari awal.
7. Zefanya Galuh E (My lovely) yang selalu rela menemani dan memberi motivasi kepada penulis dalam keadaan apapun.

8. Teman-teman kontrakan: Aji, Abed, Yuri, Budi, yang tetap semangat dalam keadaan-keadaan kritis sekalipun.
9. A. Dola MS terima kasih telah mau memainkan drum ember bekas ini.
10. Vlomy Management: Bece, Mbleh, Chupez, Mok, Mik sebagai tempat menuangkan karya
11. Gatoel gang kuburan sebagai tempat yang turut berperan besar dalam perkembangan psikologis penulis.
12. Teman-teman seperjuangan: Rido, Eddo, Islah, Adis, Feri, Dias, Panji, Tommy dan teman-teman yang tidak bisa disebutkan satu persatu namanya.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna, namun dengan segala keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki, penulis telah berusaha semaksimal mungkin agar penulisan tugas akhir ini memenuhi syarat-syarat sebagai suatu karya ilmiah. Oleh karena itu kritik dan saran atas karya tulis ini akan penulis terima dengan baik.

Yogyakarta, 17 Januari 2012

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian	3
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Tinjauan Pustaka	4
F. Metode Penelitian	5
G. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II HUBUNGAN ANTARA MUSIK DENGAN	
 KOMPUTER.....	7
A. Bagian-Bagian Komputer.....	9
1. Hardware.....	9
2. Software.....	14

B. Prinsip Dasar Suara, Audio Digital Dan MIDI.....	16
1. Suara.....	16
2. Audio Digital.....	17
3. MIDI.....	22
a. Bahasa MIDI.....	23
b. Konektor MIDI	23
c. Standard MIDI Files (SMF).....	23
C. Perekaman Audio Digital.....	25
1. Proses Persiapan.....	26
a. Instalasi.....	26
b. Pengaturan letak mikrofon.....	28
c. Instalasi kabel.....	28
d. Setting hardware dan software.....	30
2. Proses Recording Menggunakan Nueendo.....	31
BAB III	
PROSES PENGOLAHAN BUNYI DARI BARANG	
BEKAS MENJADI BUNYI REAL <i>DRUM</i>.....	38
A. Proses Perekaman.....	38
1. Pembuatan Drum dari Alat Bekas.....	38
B. Materi Yang Direkam.....	41
C. Proses Pengolahan Audio Barang Bekas Menjadi Audio	
Drum Asli.....	45
1. Menggunakan software Drummagog.....	45
2. Menggunakan software Reaper.....	52

	D. Hasil Akhir.....	61
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN.....	64
	A. Kesimpulan.....	64
	B. Saran.....	65
	DAFTAR PUSTAKA.....	66



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	<i>RAM</i>	10
Gambar 2	<i>ROM</i>	11
Gambar 3	<i>Processor</i>	11
Gambar 4	<i>MIDI Controller</i>	12
Gambar 5	<i>Speaker Out</i>	13
Gambar 6	<i>Harddisk</i>	13
Gambar 7	Peningkatan <i>sample rate</i>	19
Gambar 8	Instalasi proses digital <i>recording</i>	27
Gambar 9	Pengaturan letak mikrofon	28
Gambar 10	<i>Converter eksternal</i>	29
Gambar 11	Tampilan <i>control panel</i>	31
Gambar 12	Tampilan <i>sound device</i>	31
Gambar 13	Tampilan Nuendo	32
Gambar 14	Tampilan <i>device setup</i> pada Nuendo	33
Gambar 15	Tampilan <i>new project</i>	34
Gambar 16	Tampilan <i>VST Connection</i>	34
Gambar 17	Tampilan <i>add audio track</i>	35
Gambar 18	Tampilan <i>input</i>	35
Gambar 19	Tampilan <i>record</i> dan <i>playback devices</i>	36

Gambar 20	Tampilan nama tiap <i>track</i>	36
Gambar 21	Tampilan <i>save as</i>	37
Gambar 22	Drum alat bekas	39
Gambar 23	Drum asli	39
Gambar 24	Kerangka drum alat bekas	41
Gambar 25	Tampilan data audio bass drum	42
Gambar 26	Tampilan data audio gitar	42
Gambar 27	Tampilan <i>toolbar</i> Nuendo	43
Gambar 28	Tampilan <i>software</i> Drummagog	44
Gambar 29	Tampilan <i>software</i> Reaper	45
Gambar 30	Tampilan <i>insert</i> pada Nuendo	47
Gambar 31	Tampilan file baru <i>software</i> Drummagog	47
Gambar 32	Tampilan penyimpanan <i>software</i> Drummagog	48
Gambar 33	Tampilan impor suara pada <i>software</i> Drummagog	49
Gambar 34	Tampilan <i>signal detector</i> <i>software</i> Drummagog	50
Gambar 35	Tampilan <i>mixer</i> Nuendo	50
Gambar 36	Tampilan <i>toolbar</i> ghost notes <i>software</i> Drummagog	51
Gambar 37	Tampilan pengaturan <i>amplitude</i>	52
Gambar 38	Tampilan ekspor file Nuendo	53
Gambar 39	Tampilan impor audio pada <i>software</i> Reaper	54
Gambar 40	Tampilan menyamakan tempo pada <i>software</i> Reaper	55
Gambar 41	Tampilan pemilihan <i>effect</i> pada <i>software</i> Reaper	55
Gambar 42	Tampilan pemilihan <i>effect</i> pada <i>software</i> Reaper	56

Gambar 43	Tampilan pengaplikasian effect	57
Gambar 44	Tampilan penyimpanan MIDI file pada <i>software</i> Reaper	57
Gambar 45	Tampilan impor file pada Nuendo	58
Gambar 46	Tampilan software EZDrummer	59
Gambar 47	Tampilan sinyal MIDI yang dihasilkan Reaper	60



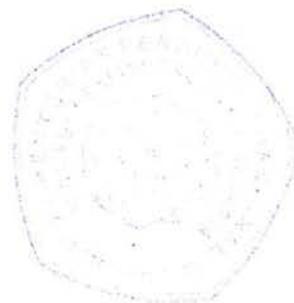
DAFTAR TABEL

Tabel 1	Perbandingan ruang hardisk yang dibutuhkan	22
Tabel 2	Perbedaan hasil antara <i>software</i> Drummagog dengan Reaper	61
Tabel 3	Persamaan penggunaan <i>software</i> Drummagog dengan Reaper	62



BAB I

PENDAHULUAN



A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi di zaman globalisasi sekarang ini berkembang sangat pesat. Hampir semua faktor kehidupan manusia akan selalu berhubungan dengan teknologi, tidak luput pula di dalam musik. Musik saat ini membutuhkan teknologi dalam hal pendokumentasian karya. Pada zaman dahulu, para komposer dan musisi hanya mendokumentasikan karya mereka dalam bentuk tulisan atau partitur. Di masa sekarang mereka tidak hanya menggunakan dokumentasi dalam bentuk tulisan atau partitur, tetapi juga menggunakan audio sebagai dokumentasi karya. Kualitas audio di dalam pendokumentasian juga perlu diperhatikan untuk mendapatkan hasil yang memuaskan. Kualitas audio yang baik sangat diperlukan karena mayoritas masyarakat hanya bisa menilai karya tersebut dengan mendengarkan audio dari karya tersebut.

Teknologi perekaman musik mengalami banyak perkembangan hingga saat ini. Permulaan *recording* audio ini dimulai oleh Thomas Edison yang menggunakan alat buatannya sendiri yang bernama *Phonograph*.¹ Dokumentasi audio merupakan sesuatu yang sangat mahal pada awalnya. Proses perekaman menjadi mahal karena masih digunakannya alat-alat analog. Dengan munculnya *digital recording*, sedikit banyak telah membantu dalam pendokumentasian audio.

¹ http://www.recording-history.org/HTML/phono_technology1.php diakses tanggal 1 Agustus 2011.

Untuk melakukan proses *recording* dengan sistem digital, diperlukan beberapa peralatan *hardware* yang memadai, salah satunya adalah komputer. Komputer dalam hal ini adalah komputer yang memiliki kualitas standar untuk *recording* maupun *editing* musik. Selain komputer, diperlukan sebuah *software* sebagai pendukung *hardware*. Proses *recording* lagu biasanya dilakukan di studio *recording* dengan biaya yang cukup mahal. Faktor ini menyebabkan kebanyakan musisi membuat *home recording* untuk merekam karya mereka dengan tujuan lebih meminimaliskan biaya perekaman.

Banyak kendala dalam proses *home recording*, salah satunya yaitu untuk perekaman drum. Harga alat musik drum yang standart untuk perekaman musik masih terlalu mahal sehingga membuat bunyi drum disiasati dengan suara drum MIDI. Pembuatan drum MIDI dapat dilakukan dengan menggunakan MIDI Controller dan dengan bantuan software. MIDI Controller merupakan alat yang berbentuk piano, dengan tuts sama seperti piano yang mampu untuk melakukan pertukaran data. Suara yang dihasilkan oleh MIDI Controller bisa diubah menjadi suara drum atau suara apapun.² Namun, mayoritas pemain drum merasa tidak puas jika proses rekaman menggunakan MIDI Controller. Pemain yang biasa memainkan drum secara manual, tetapi harus memainkan tuts piano. Memilih alat musik drum sebagai studi kasus dalam penulisan ini didasarkan atas pengalaman-pengalaman para pemain drum yang kurang puas atas perekaman permainan drum mereka dengan menggunakan MIDI Controller.

² <http://www.docstoc.com/docs/68184503/mIDI-ARTICLE> diakses tanggal 1 agustus 2011.

Oleh karena itu muncullah ide untuk membuat alat drum yang ekonomis untuk *home recording* sehingga para pemain drum juga bisa memainkan alat ini seperti mereka memainkan drum. Hal yang ingin dilakukan dalam penelitian ini adalah membuat alat musik drum yang berasal dari barang bekas dengan harga sangat terjangkau. Suara yang dihasilkan drum dari barang bekas tersebut sama sekali berbeda dengan suara drum asli. Untuk itu dilakukan penelitian tentang cara mengubah bunyi barang bekas tersebut menjadi bunyi drum asli.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian di atas, penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengolah audio analog barang bekas menjadi bunyi *real drum* dengan proses perekaman?
2. Ada berapa kemungkinan cara yang dapat dilakukan untuk mengubah bunyi barang bekas menjadi bunyi drum asli?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui cara mengolah data audio bunyi barang bekas menjadi bunyi drum asli.

D. Manfaat Penelitian

1. Sebagai sumber kepustakaan bagi para *arranger*, musisi dan penikmat musik serta orang yang peduli dengan perkembangan teknologi saat ini.
2. Sebagai sarana para pemain drum yang ingin melakukan perekaman musik dengan biaya yang minimalis.

E. Tinjauan Pustaka

Untuk mendukung pemahaman dan pengetahuan penulis dalam pembuatan karya tulis ini, maka diperlukan buku-buku yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas, antara lain:

1. Ron Gorow, *Hearing And Writing Music*, September Publishing, California, 2000. Buku ini membantu untuk mengembangkan dan menyempurnakan persepsi tentang musik.
2. Peter Manning, *Electronic & Computer Music Second Edition*, Clarendon Press, Hongkong, 1993. Buku ini menjelaskan tentang perkembangan teknologi khususnya tentang musik komputer.
3. Francis Rumsey, *Digital Audio Operations*, Focal Press, London & Boston, 1991. Buku ini memberikan pengetahuan tentang audio digital.
4. Scott Wilkinson, *Anatomy of a Home Studio*, EMBooks, Emeryville, CA, 1997. Buku ini berisi tentang berbagai hal yang berkaitan dengan *recording*, mulai dari akustik ruang, *hardware*, *software*, audio digital, MIDI dan lain sebagainya.

5. Bruce Bartlett dan Jenny Bartlett, *Recording Music On Location*, Focal Press, USA, 2007. Buku ini berisikan tentang teknik-teknik perekaman alat musik di di tempat berlangsungnya acara.

F. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah metode eksperimental. Pelaksanaan eksperimen tentang penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap, yakni:

1. Tahap pengumpulan data

Tahap pengumpulan data tersebut meliputi:

- a. Studi Pustaka

Studi ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi. Data ini dapat bersifat teori maupun konsep yang merupakan dasar dalam pembahasan dan analisis.

- b. Eksplorasi

Eksplorasi dilakukan penulis dengan mengupas tentang cara penggunaan *hardware* dan *software* yang dipakai dalam penelitian yang kemudian dituangkan dalam bentuk tulisan atau deskripsi.

2. Tahap pengolahan data

Tahap pengolahan data dilakukan dengan cara mengaplikasikan penggunaan *hardware* dan *software* dalam perekaman audio. Dimaksud dengan *hardware* dan *software* disini adalah seperangkat komputer, alat elektronik digital seperti *soundcard*, mikrofon, *speaker*, dan *software* rekaman.

Hal ini dimaksudkan dengan tujuan untuk memudahkan penyampaian bahasan yang dimaksud serta terdapat contoh nyata dari penggunaan *hardware* dan *software* tersebut.

3. Tahap akhir

Tahap akhir merupakan tahap pembuatan laporan dari pelaksanaan penelitian. Hasil yang diperoleh dari penelitian disusun secara sistematis.

G. Sistematika Penulisan

Sistematis penulisan karya tulis ini disusun dalam empat bab yang disusun secara sistematis sebagai berikut:

- ◆ Bab I: Pendahuluan, yang berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, tinjauan pustaka, metode penelitian dan sistematika penulisan.
- ◆ Bab II: Hubungan Antara Musik Dengan Komputer. Di dalamnya terdapat landasan teori seputar perekaman musik, berisi tentang *hardware* dan *software*, prinsip dasar audio digital serta perekaman digital.
- ◆ Bab III: Pembahasan, yang merupakan laporan penelitian dari proses *recording live* dan pengolahan bunyi barang bekas menjadi bunyi drum asli.
- ◆ Bab IV: Penutup, yang berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran dari penulis.