

**ANALISIS PENENTUAN FREKUENSI AUDIO MENGGUNAKAN
TEKNIK MIXING DENGAN MEDIA GELAS KACA KE DALAM
TANGGA NADA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar sarjana pada Program
Studi Informatika



Disusun oleh :

Dany Fajar Aristu

16.11.0914

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

**ANALISIS PENENTUAN FREKUENSI AUDIO MENGGUNAKAN
TEKNIK MIXING DENGAN MEDIA GELAS KACA KE DALAM
TANGGA NADA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar sarjana pada Program
Studi Informatika



Disusun oleh :

Dany Fajar Aristu

16.11.0914

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2021

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS PENENTUAN FREKUENSI AUDIO MENGGUNAKAN
TEKNIK MIXING DENGAN MEDIA GELAS**

KACA KE DALAM TANGGA NADA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dany Fajar Aristu

16.11.0914

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
Skripsi pada tanggal 20 Maret,2021

Dosen Pembimbing,

Ibnu Hadi P.,M.kom

NIK. 190302390

PENGESAHAN

ANALISIS PENENTUAN FREKUENSI AUDIO MENGUNAKAN TEKNIK MIXING DENGAN MEDIA GELAS

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dany Fajar Aristu

16.11.0914

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Maret, 2021

Nama Penguji

Ibnu Hadi P , M.Kom

NIK.190302390

Rizqi Sukma Kharisma.M.Kom

NIK.190302215

Ahlili Masruro .M.Kom

NIK.190302148

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 20 Maret, 2021

Hanif Al Fatta, M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 30 Juli 2021



Nama Dany Fajar Aristu

NIM. 16.11.0914

MOTTO

“Dasar dari pengetahuan adalah ingin tahu, puncak dari pengetahuan adalah tidak tahu” (Anonymous).

Berpikirlah secara luas dan tambahkan pengetahuanmu dengan cara, selalu ingin tahu dengan hal baru sampai-sampai kamu sadar bahwa, masih banyak hal yang belum kamu ketahui di dunia ini.

”Jangan Menunda Pekerjaan Sampai Besok Jika Hari Ini Dapat Diselesaikan Maka Tuntaskanlah” (Anonymous).

Jangan sia-sia kan waktu luang, itu benar adanya. Kebiasaan kita adalah seringkali menunda pekerjaan yang sebetulnya sangat tidak baik. Motto tersebut mengingatkan kita akan pentingnya menghargai waktu dan tidak menunda suatu pekerjaan karena waktu tidak dapat diulang kembali maka tuntaskanlah pekerjaan selagi bisa.

“If you want to be more powerful in life, educate yourself” (Anonymous).

Belajarlh sampai kamu benar-benar telah menguasainya dan bisa memberikan manfaat dan kekuatan di dalam hidupmu.

PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT serta shalawat dan salam kepada Rasulullah Muhammad SAW, Skripsi ini saya persembahkan untuk :

1. Untuk kedua orang tua saya dan keluarga besar saya, terima kasih karena selalu mendoakan, memberi kasih sayang, dukungan dan motivasi yang belum mampu penulis balas.

2. Para Sahabat baik saya Ganang Wahyu K., Yolanda Saerozy P., Rizkiyanti W., dan yang lainnya, terima kasih selalu support dan selalu menjadi inspirasi bagi penulis.

3. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M. Kom yang telah membimbing saya dari awal sampai akhir pembuatan skripsi.

4. Dosen-dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu selama perkuliahan.

5. Teman kelas IF-14-2016, teman-teman di luar kampus yang seminat dan sebakat dengan penulis, terima kasih selalu menemani perkuliahan, mendukung dan memberikan semangat sampai saat ini. Semoga selalu bahagia dan menjadi pribadi yang lebih baik lagi.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, hidayah dan kekuatan sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Analisis penentuan frekuensi audio menggunakan teknik mixing dengan media gelas kaca ke dalam tangga nada. Skripsi ini saya buat guna menyelesaikan studi jenjang Strata Satu (S1) pada program studi Informatika fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program strata satu dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer. Dengan selesainya skripsi ini maka pada kesempatan ini saya mengucapkan terima kasih pada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM. selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Bapak Ibnu Hadi Purwanto, M.Kom selaku dosen pembimbing yang selalu bijaksana memberikan bimbingan, nasehat serta waktunya selama penulisan skripsi ini.
4. Keluarga, sahabat, teman dan semua pihak yang telah membantu dalam terselesaikannya skripsi ini.

Yogyakarta, 30 Juli 2021



Dany Fajar Aristu

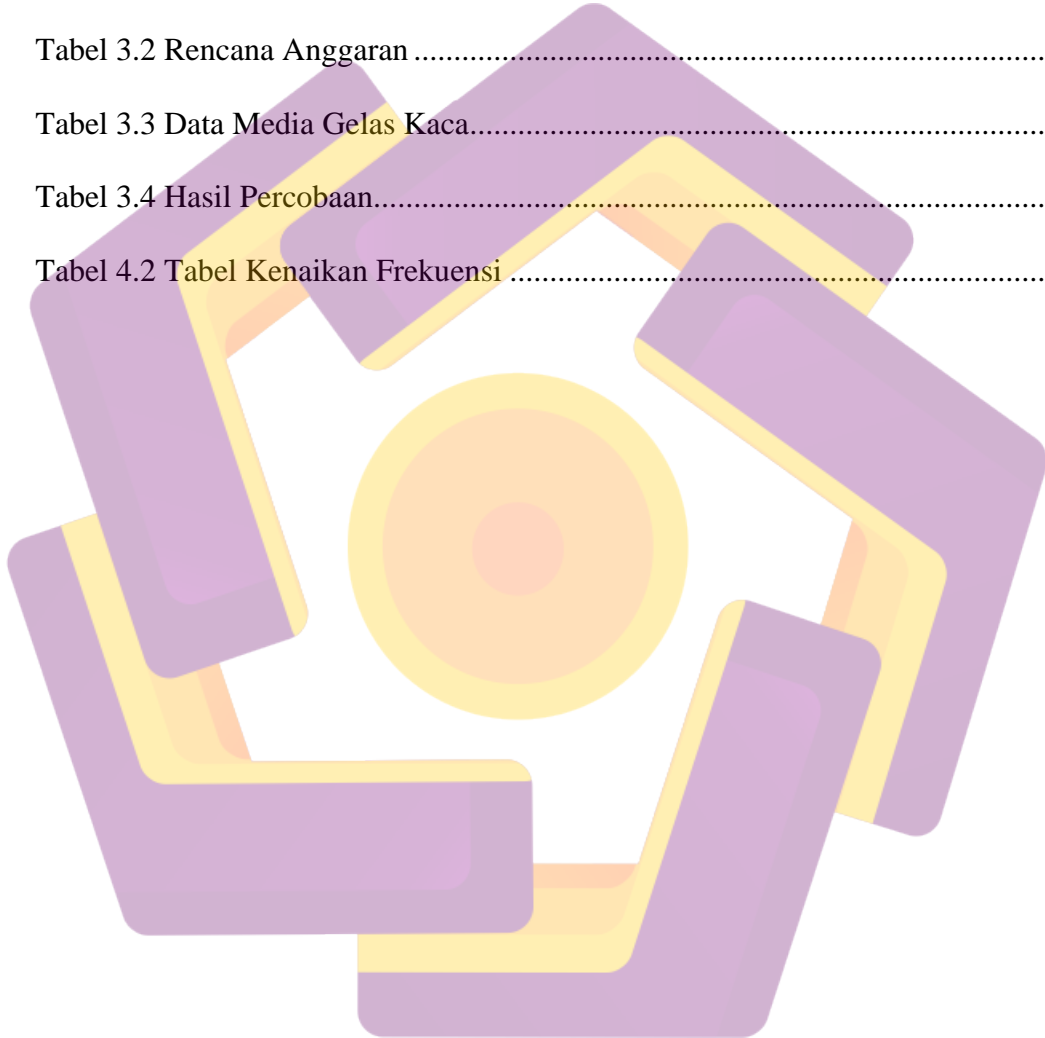
DAFTAR ISI

JUDUL.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.6.1Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2Metode Implementasi.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II PENDAHULUAN.....	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Dasar Teori.....	9
2.2.1 Pengertian Frekuensi.....	9
2.2.2 Pengertian Notasi	9
2.2.3 Jenis-jenis Tangga Nada	10
2.2.4 Pengertian Audio.....	12
2.2.5 Macam-macam Teknik Editing Audio.....	12

2.2.6 Definisi Teknik Mixing.....	14
2.2.7 FL Studio.....	15
2.2.8 Garpu Tala.....	15
2.2.9 Analisa Kebutuhan.....	16
2.2.10Metode Perancangan dan Pengembangan.....	16
2.2.11Metode Testing.....	17
BAB III ANALISI DAN PERANCANGAN.....	18
3.1 Sejarah Frekuensi Audio.....	18
3.2 Perencanaan Penelitian.....	19
3.3 Analisis Kebutuhan.....	20
3.3.1Analisis Kebutuhan Fungsional.....	20
3.3.2Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	20
3.4 Pra Produksi.....	23
3.4.1Rencana Anggaran.....	23
3.4.2Perencanaan dan Persiapan.....	24
3.4.3Perekaman.....	27
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN.....	29
4.1 Produksi.....	29
4.1.1Perhitungan Transformasi Frekuensi.....	29
4.1.2Proses Editing.....	30
4.2 Pasca Produksi.....	36
4.2.1Rendering.....	37
4.2.2Testing.....	38
4.2.3Publikasi.....	39
BAB V PENUTUP.....	41
5.1 Kesimpulan.....	41
5.2 Saran.....	41
Daftar Pustaka.....	42

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penyebutan Not Angka.....	9
Tabel 3.1 Spesifikasi Komputer	26
Tabel 3.2 Rencana Anggaran	27
Tabel 3.3 Data Media Gelas Kaca.....	28
Tabel 3.4 Hasil Percobaan.....	30
Tabel 4.2 Tabel Kenaikan Frekuensi	38



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Frekuensi Tangga Nada.....	14
Gambar 2.2 Fl Studio 12	18
Gambar 3.1 Contoh Software Editing Audio.....	22
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....	23
Gambar 3.3 Contoh Jangka Sorong	24
Gambar 3.4 Contoh Garpu Tala	25
Gambar 3.5 Fl Studio	26
Gambar 3.6 Penataan Alat Penelitian.....	29
Gambar 4.1 Perhitungan Selisih Frekuensi	33
Gambar 4.2 Denoise.....	34
Gambar 4.3 Clean Up Denoise.....	35
Gambar 4.4 Sample Fade Out	36
Gambar 4.5 Teknik Fade Out.....	36
Gambar 4.6 Teknik Treble and Bass.....	37
Gambar 4.7 Fruity Parametic	39
Gambar 4.8 Tracking	40
Gambar 4.9 Rendering	41
Gambar 4.10 Testing Frekuensi	42

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan teknik mixing dalam editing audio multimedia untuk mendapatkan sumber suara tanpa menggunakan alat musik pada umumnya penelitian ini akan meneliti penggunaan teknik apa saja yang dapat menjadikan frekuensi sumber suara berubah. Sumber suara yang digunakan berupa gelas berbahan material kaca.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *research and development*. Dimana data penelitian diperoleh dengan cara melakukan observasi, studi pustaka, serta analisis terhadap dokumen-dokumen yang mampu menunjang penelitian. Dari data yang diperoleh dilakukan proses percobaan editing audio dari sumber suara menggunakan teknik mising.

Hasil penelitian dari observasi serta editing audio menunjukkan bahwa audio yang dihasilkan tanpa menggunakan alat musik berada pada tingkat frekuensi yang sesuai dengan nada dasar C4 dalam tangga nada. Sehingga penggunaan teknik mixing untuk mengubah frekuensi suara dapat diimplementasikan dengan baik serta pemanfaatan sumber suara sederhana dapat menghasilkan audio dengan kualitas yang baik dapat terlaksana.

Kata kunci: audio, editing, teknik mixing, tangga nada.

ABSTRACT

This study aims to implement mixing techniques in multimedia audio editing to obtain sound sources without using musical instruments in general. This research will examine the use of any techniques that can change the frequency of the sound source. The sound source used is a glass made of glass material.

The method used in this research is research and development. Where the research data is obtained by conducting observations, literature studies, and analysis of documents that are able to support research. From the data obtained, an experimental process of editing audio from the sound source was carried out using the missing technique.

The results of the research from observation and audio editing show that the audio produced without using a musical instrument is at a frequency level that corresponds to the basic tone of C4 in the scale. So that the use of mixing techniques to change the sound frequency can be implemented properly and the use of simple sound sources can produce audio with good quality.

Keywords: audio, editing, mixing technique, scale.