

**PENGUKURAN FREKUENSI BUNYI PADA ALAT MUSIK GONG
DAERAH TIMOR TENGAH SELATAN MENGGUNAKAN *SOFTWARE*
*AUDACITY***

SKRIPSI

**Ditulis Untuk Memenuhi Syarat
Demi Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



OLEH

LEDY ALLENDE GOSTDE BAUN

NIM: 16119022

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2023**

LEMBAR PENGESAHAN

Disetujui Oleh

Pembimbing 1

Oktavianus Ama Ni'L, S.Pd., M.Si

NIDN. 0814108802

Pembimbing 2

Dr. Isabel C. Panis, S.Pd., M.Pd

NIDN. 0821068702

Pada, Juni 2023

Mengesahkan

Program Studi Pendidikan Fisika

Ketua

Egidius Dewa, S.Pd., M.Si

NIDN:0801098601

Mengetahui

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan

Dr. Madar Aleksius, M.Ed

NIDN.0829076201

DEWAN PENGUJI

Calon Sarjana : Ledy Allende Gostde Baum

Disahkan Pada Tanggal : Juni 2023

Ketua Penguji

Oktavianus Ama Ki'i, S.Pd., M.Si
NIDN. 0814108802

Sekretaris Penguji

Dr. Isabel C. Panis, S.Pd., M.Pd
NIDN. 08210687702

Penguji I :

Egidius Dewa, S.Pd., M.Si
NIDN. 080109860

Penguji II :

Claudia M.M. Maing, S.Pd., M.PFis
NIDN. 0817088902

Penguji III :

Oktavianus Ama Ki'i, S.Pd., M.Si
NIDN. 0814108802

Mengesahkan
Ketua Program Studi Pendidikan Fisika

Egidius Dewa, S.Pd., M.Si
NIDN. 080109860

Mengetahui
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. Madar Aleksius, M.Ed
NIDN. 0829076201

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Ledy Allende Gostde Baun

NIM : 16119022

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul "Pengukuran Frekuensi Bunyi Pada Alat Musik Gong Daerah Timor Tengah Selatan Menggunakan *Software Audacity*" adalah karya sendiri, bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain yang sudah pernah dipublikasikan atau sudah pernah dipakai untuk mendapatkan gelar di perguruan tinggi. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kupang, juli 2023

Yang Membuat Pernyataan



Ledy Allende Gostde Baun
NIM: 16119022

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Hati manusia memikir-mikirkan jalannya, Tetapi Tuhanlah yang menentukan arah langkahnya”. Amsal 16:9

PERSEMBAHAN

Karya ini Kupersembahkan Untuk:

1. Allah Bapa dan Putranya Yesus Kristus
2. Kedua Orangtua Bapak Agustinus Baun, Mama Petronela Sunbanu dan Nenek Tersayang Naomi Sunbanu , Kakak Gidenz Baun, Helen Baun, Ailza Baun, Joyce Baun, Cindy Baun, Nienke Baun, Jery Manu, Gotlif Manu, adik Sandy Baun, William Baun , Angle Baun serta keluarga yang selalu mendukung saya.
3. Persekutuan Doa Yope
4. Ibu Femi dan Ibu Wiwin yang selalu mendukung saya.
5. Teman-teman seperjuangan Fisika angkatan 2019
6. Almamater Tercinta Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.

ABSTRAK

Berdasarkan hasil kajian pustaka, tidak ditemukan data/penelitian tentang nilai frekuensi bunyi dari masing-masing Gong Timor tengah Selatan. Alat Musik Gong daerah Timor Tengah Selatan biasanya dipukul menggunakan kayu jambu/ kasuari/ bambu. Dengan hanya bermodalkan indera pendengaran, masyarakat berasumsi bahwa Gong menghasilkan bunyi yang sama. Penelitian ini bertujuan untuk mengukur nilai frekuensi bunyi pada alat musik Gong daerah Timor Tengah Selatan berdasarkan variasi kayu pemukul Gong. Hasil pengukuran frekuensi bunyi dengan jenis kayu pemukul gong menggunakan kayu kasuari, kayu bambu, kayu kehi, kayu kapok dan kayu jambu berturut-turut pada set 1 untuk Gong *toluk* 1 sebesar (707.8±0.3)Hz, (708.9±0.1)Hz, (707.1±0.1)Hz, (707.4±0.3) Hz, (708.0±0.0)Hz; Gong *toluk* 2 sebesar (859.4±0.2)Hz, (856.2±0.5)Hz, (857.5±0.5)Hz, (856.4±0.4)Hz, (860.2±0.2)Hz; Gong *Kbolo* 1 sebesar (518.1±0.3)Hz, (514.4±0.2)Hz, (518.3±0.4)Hz, (516.2±0.2)Hz, (517.5±0.3)Hz; Gong *kbolo* 2 sebesar (644.4±0.4)Hz, (645.3±0.3)Hz, (643.2±0.6)Hz, (642.4±0.2)Hz, (644.3±0.2)Hz; Gong *ksaeba* 1 sebesar (452.6±0.1)Hz, (452.0±0.0)Hz, (452.0±0.0)Hz, (452.1±0.1)Hz, (452.0±0.0)Hz; Gong *ksaeba* 2 sebesar (484.6±0.3)Hz, (483.9±0.3)Hz, (484.4±0.3)Hz, (483.9±0.2)Hz, (485±0.2)Hz. Pada Set 2 untuk Gong *Toluk* 1 sebesar (703.4±0.2)Hz, (703.2±0.1)Hz, (704.0±0.0)Hz, (703.4±0.2)Hz, (703.4±0.2)Hz; Gong *Toluk* 2 sebesar (883.9±0.3)Hz, (883.5±0.3)Hz, (882.5±0.3)Hz, (883.4±0.4)Hz, (882.2±0.1)Hz. Gong *Kbolo* 1 sebesar (654.7±0.3)Hz, (654.0±0.3)Hz, (653.6±0.4)Hz, (653.5±0.2)Hz, (652.3±0.3)Hz; Gong *Kbolo* 2 sebesar (707.0±0.0)Hz, (796.9±0.1)Hz, (796.9±0.1)Hz, (796.9±0.1)Hz, (796.7±0.2)Hz; Gong *Ksaeba* 1 sebesar (517.6±0.3)Hz, (517.1±0.3)Hz, (516.8±0.3)Hz, (517.9±0.4)Hz, (518.2±0.3)Hz; Gong *ksaeba* 2 sebesar (574.7±0.2)Hz, (575±0)Hz, (575.0±0.0)Hz, (575.0±0.0), (574.7±0.3)Hz. Penggunaan variasi kayu pemukul tidak memberikan perbedaan yang signifikan terhadap bunyi gong yang didengar.

Kata Kunci: Frekuensi, Bunyi, etnofisika, Gong,

ABSTRAK

Based on the results of the literature review, no data/research was found on the sound frequency values of each South Central Timor Gong. Gong Musical Instruments in the South Central Timor region are usually beaten using guava / cassowary / bamboo wood. With only the sense of hearing, people assume that Gong produces the same sound. This study aims to measure the sound frequency value of the gong musical instrument in the South Central Timor region based on the variation of the gong beater. The results of sound frequency measurements with the type of gong beater wood using cassowary wood, bamboo wood, kehi wood, kapok wood and guava wood respectively in set 1 for Gong toluk 1 are (707.8 ± 0.3) Hz, (708.9 ± 0.1) Hz, (707.1 ± 0.1) Hz, (707.4 ± 0.3) Hz, (708.0 ± 0.0) Hz; Gong Toluk 2 is (859.4 ± 0.2) Hz, (856.2 ± 0.5) Hz, (857.5 ± 0.5) Hz, (856.4 ± 0.4) Hz, (860.2 ± 0.2) Hz; Gong Kbolo 1 is (518.1 ± 0.3) Hz, (514.4 ± 0.2) Hz, (518.3 ± 0.4) Hz, (516.2 ± 0.2) Hz, (517.5 ± 0.3) Hz; Gong kbolo 2 is (644.4 ± 0.4) Hz, (645.3 ± 0.3) Hz, (643.2 ± 0.6) Hz, (642.4 ± 0.2) Hz, (644.3 ± 0.2) Hz; Gong ksaeba 1 is (452.6 ± 0.1) Hz, (452.0 ± 0.0) Hz, (452.0 ± 0.0) Hz, (452.1 ± 0.1) Hz, (452.0 ± 0.0) Hz; Gong ksaeba 2 is (484.6 ± 0.3) Hz, (483.9 ± 0.3) Hz, (484.4 ± 0.3) Hz, (483.9 ± 0.2) Hz, (485 ± 0.2) Hz. In Set 2 for Gong Toluk 1 are (703.4 ± 0.2) Hz, (703.2 ± 0.1) Hz, (704.0 ± 0.0) Hz, (703.4 ± 0.2) Hz, (703.4 ± 0.2) Hz; Gong Toluk 2 is (883.9 ± 0.3) Hz, (883.5 ± 0.3) Hz, (882.5 ± 0.3) Hz, (883.4 ± 0.4) Hz, (882.2 ± 0.1) Hz. Gong Kbolo 1 is (654.7 ± 0.3) Hz, (654.0 ± 0.3) Hz, (653.6 ± 0.4) Hz, (653.5 ± 0.2) Hz, (652.3 ± 0.3) Hz; Gong Kbolo 2 is (707.0 ± 0.0) Hz, (796.9 ± 0.1) Hz, (796.9 ± 0.1) Hz, (796.9 ± 0.1) Hz, (796.7 ± 0.2) Hz; Gong Ksaeba 1 is (517.6 ± 0.3) Hz, (517.1 ± 0.3) Hz, (516.8 ± 0.3) Hz, (517.9 ± 0.4) Hz, (518.2 ± 0.3) Hz; Gong ksaeba 2 is (574.7 ± 0.2) Hz, (575 ± 0) Hz, (575.0 ± 0.0) Hz, (575.0 ± 0.0), (574.7 ± 0.3) Hz. The use of wooden bat variations does not make a significant difference to the sound of the gong heard.

Keywords: *Frequency, Sound, ethnophysics, Gong,*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatnya, penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **Pengukuran Frekuensi Bunyi Pada Alat Musik Gong Daerah Timor Tengah Selatan Menggunakan Software *Audacity***.

Skripsi ini disusun guna memenuhi dan melengkapi prasyarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan (S-I) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Katolik Widya Mandira Kupang Program Studi Pendidikan Fisika. Penulis menyadari dalam menyelesaikan skripsi ini bukan hanya usaha penulis semata tetapi atas bantuan, motivasi, partisipasi, dan dukungan dari semua pihak sehingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD selaku rektor Universitas Katolik Widya Mandira Kupang.
2. Dr. Madar Aleksius, M.Ed selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian.
3. Egidius Dewa, S. Pd., M.Si selaku Katua Program Studi Pendidikan Fisika dan sekaligus Dosen Penguji I yang telah membantu memperlancar, membimbing, mengarahkan dan memberikan saran dalam penulisan skripsi ini.
4. Oktavianus Ama Ki'i, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, memotivasi, dan membagi pengetahuan kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
5. Dr. Isabel Coryunitha Panis, S.Pd., M.Pd selaku Dosen Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan, memotivasi, dan membagi pengetahuan kepada penulis selama menyusun skripsi ini.
6. Claudia M.M.Maing, S.Pd., M.Pfis selaku Dosen Penguji II yang telah membantu memperlancar, membimbing, mengarahkan dan memberikan saran dalam penulisan skripsi.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Fisika yang telah mendidik dan mengarahkan serta membagi ilmu pengetahuan kepada penulis selama masa perkuliahan dan penyusunan skripsi.
8. Tokoh-Tokoh adat Desa Ajaobaki sebagai narasumber dalam penulisan skripsi ini.

9. Orang tua dan keluarga besar yang memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
10. Teman-teman seperjuangan Angkatan 2019 Program Studi Pendidikan Fisika yang selalu memberikan semangat.
11. Semua pihak yang tidak dapat disebut namanya satu persatu yang membantu baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi.

Penulis menyadari masih banyak keterbatasan dan kekurangan dalam penulisan skripsi ini, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat diharapkan. Akhirnya, semoga skripsi ini bermanfaat bagi siapa saja yang membacanya. Terima Kasih.

Kupang, Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

COVER.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
DEWAN PENGUJI.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
A. Pentingnya Melestarikan Budaya	5
B. Seni Budaya Daerah Timor	7
C. Alat Musik Gong Daerah Timor Tengah Selatan	8
D. Pengertian Gelombang Bunyi.....	12
E. Gelombang Bunyi Pada Instrumen Musik.....	16
F. Pengertian Etnosains	18
G. Software Audacity.....	20
H. Penelitian Yang Relevan	23

I. Kerangka Berpikir.....	25
BAB III METODE PENELITIAN	27
A. Jenis Penelitian	27
B. Waktu dan Tempat Penelitian	27
C. Alat dan Bahan	27
D. Tahapan Penelitian	28
E. Rancangan Penelitian.....	28
F. Prosedur Penelitian.....	29
G. Teknik Pengumpulan Data.....	30
H. Teknik Analisis Data	30
I. Analisis Statistik Deskriptif	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Pengukuran	32
B. Pembahasan	39
BAB V PENUTUP	44
A. Kesimpulan	44
B. Saran	45
DAFTAR PUSTAKA.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Frekuensi bunyi Gong Timor Tengah Selatan untuk Set 1	32
Tabel 4. 2 Frekuensi bunyi Gong Timor Tengah Selatan untuk Set 2	34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagian-Bagian Gong	10
Gambar 2. 2 Bentuk dan Ukuran Gong Daerah Timor	11
Gambar 2. 3 Gong Yang di Gantung.....	11
Gambar 2. 4 Kayu Pukul Gong	12
Gambar 2. 5 Gelombang Pada Alat Musik Dengan Frekuensi Yang Sama	17
Gambar 2. 6 Tampilan Aplikasi Software Audacity	22
Gambar 2. 7 Bagan Kerangka Berpikir	26
Gambar 3.1 Kayu Pukul Gong	27
Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian.....	28
Gambar 3. 3 Skema Pengambilan Data Pada Gong (dokumen pribadi).....	29
Gambar 4.1 Frekuensi Bunyi Gong.....	42
Gambar 4.2 Frekuensi Bunyi Gong2.....	43
Gambar 4.3 Frekuensi Bunyi Gong3	44
Gambar 4.4 Frekuensi Bunyi Gong 4.....	44
Gambar 4.5 Frekuensi Bunyi Gong 5.....	45
Gambar 4.6 Frekuensi Bunyi Gong 6.....	46

