UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Digitalisation of Traditional Musical Instruments Using Accoustic Raw Sampling Methods Based on MIDI
Gregorius Paskalis Dimas Pramudita, Dr. Iswandi S.T.,M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Penelitian ini merupakan transformasi analog alat musik tradisional menjadi digital berbasis MIDI yang berfokus pada preservasi karakter akustik melalui metode *raw sampling* dengan mikrofon *flat* dalam kondisi ruang terkontrol. Melalui rangkaian proses sistematis yang meliputi analisis spektrum frekuensi, perekaman dengan parameter *sample rate*dan *bitrate* yang optimal, serta tahap *preprocessing* berupa *trimming* dan normalisasi transien, penelitian ini berhasil mentransformasikan suara instrumen analog ke dalam format digital tanpa menyertakan filter atau efek suara tambahan guna menjaga kemurnian timbre. Meskipun keterbatasan waktu membatasi validasi oleh ahli seni musik, hasil akhir penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan teknik pemetaan nada (*pitch mapping*) berbasis algoritma analisis spektrum pada perangkat lunak Polyphone mampu menghasilkan instrumen virtual yang responsif dan memiliki fidelitas tinggi dalam merepresentasikan resonansi alami serta dinamika autentik dari instrumen Saron asli.

Kata kunci: Raw Sampling, Digitalisasi Alat Musik Tradisional, Preservasi Akustik

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Digitalisation of Traditional Musical Instruments Using Accoustic Raw Sampling Methods Based on MIDI
Gregorius Paskalis Dimas Pramudita, Dr. Iswandi S.T.,M.Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

This research is about digital transformation of analog traditional music instrument on a MIDI-based, focusing on preserving acoustic character through raw sampling with a flat microphone in controlled room conditions. Through a series of systematic processes, including frequency spectrum analysis, recording with optimal sample rate and bitrate parameters, and preprocessing stages such as trimming and transient normalization, this research successfully transformed analog instrument sounds into digital format without the use of filters or additional sound effects to maintain timbre purity. Although time constraints prevented validation by music experts, the final results of this research demonstrate that the use of pitch mapping techniques based on spectrum analysis algorithms in Polyphone software can produce responsive and high-fidelity virtual instruments that represent the natural resonance and authentic dynamics of authentic traditional music instruments.

Keywords: Raw Sampling, Traditional Music Instrument Digitalization, Accoustic Preservation