



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISASI.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACT.....	xii
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	2
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
LANDASAN TEORI	8
3.1 Gamelan.....	8
3.2 Tangga Nada Gamelan.....	8
3.1.1 Laras Slendro	9
3.1.2 Laras Pelog	9
3.3 Fast Fourier Transform (FFT) dan Inverst Fast Fourier Transform (IFFT).....	10
3.4 Short Time Fourier Transform dan Inverst Short Time Fourier Transform	10
3.5 Model Harmonik ditambah Model Residu	11
3.6 Pitch Sifting.....	12
3.7 Cross Correlation.....	13
3.8 Mean Opinion Score (MOS)	14
METODE PENELITIAN	15
4.1 Alat dan Bahan	15
4.2 Analisis Sistem	15
4.3 Rancangan Sistem	16
4.4 Akuisisi Data	16
4.5 Analisis Frekuensi	17
4.5.1 Analisis frekuensi dengan FFT (fast fourier transform)	17
4.5.2 Analisis nada menggunakan STFT (short time fourier transform)	17
4.6 Sintesis Nada	21
4.6.1 Resintesis nada dengan frekuensi fundamental, harmonik dan residu	22
4.6.2 Shifting sinyal suara	23
4.7 Rencana Pengujian Sistem	26



IMPLEMENTASI SISTEM	27
5.1 Perangkat Pengambilan Data	27
5.2 Pra-pemrosesan File	27
5.3 Pengambilan Data	28
5.4 Normalisasi Data	29
5.5 Analisis Frekuensi Fundamental dengan Fast Fourier Transform (FFT)	29
5.6 Analisis Frekuensi Nada dengan Sort Time Fourier Transform (STFT)	30
5.7 Analisis Fase	32
5.8 Implementasi Resintesis dan Shifting Nada Gamelan	32
5.9 Implementasi Pengujian Hasil Sintesis	35
5.9.1 Implementasi pengujian frekuensi	35
5.9.2 Implementasi pengujian dengan cross correlation	36
5.9.3 Implementasi mean opinion score (MOS)	36
HASIL DAN PEMBAHASAN	38
6.1 Analisis Frekuensi dengan Fast Fourier Transform (FFT)	38
6.2 Analisis Frekuensi dengan Short Time Fourier transform (STFT)	40
6.2.1 Temuan frekuensi dominan	42
6.2.2 Temuan frekuensi fundamental	45
6.2.3 Temuan frekuensi komponen pengganti frekuensi harmonik	48
6.2.4 Analisis frekuensi residu	49
6.3 Hasil Pengujian Resintesis Suara Gamelan	50
6.4 Hasil Pengujian Shifting Suara Gamelan	55
6.5 Hasil Mean Opinion Score (MOS)	62
6.6 Frekuensi Ganda Hasil Sintesis	65
6.7 Penghilangan Frekuensi Ganda pada Nada Hasil Sintesis	67
KESIMPULAN DAN SARAN	68
7.1 Kesimpulan	68
7.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70