

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN .....	iii.
PRAKATA .....	iv
ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTISARI .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan masalah .....	3
1.3 Keaslian penelitian .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	5
1.5 Manfaat Penelitian .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI .....	6
2.1 Tinjauan Pustaka .....	6
2.2 Landasan Teori .....	7
2.2.1 Tapis FIR .....	8
2.2.1.1 Tapis FIR dengan metode langsung .....	9
2.2.1.2 Tapis FIR dengan metode jendela. ....	12
2.2.1.3 Tapis FIR Band Stop. ....	13
2.2.2 Microphone .....	15
2.2.3 Rangkaian Tapis Anti Aliasing .....	18
2.2.4 ADC (Analog to Digital Converter) .....	19
2.2.4.1 Parameter ADC .....	20
2.2.5 Mikrokontroler SAM3X8E .....	28
2.2.6 DAC (Digital to analog converter) .....	30
2.3 Hipotesis .....	34
BAB III METODOLOGI .....	36
3.1 Alat dan Bahan .....	36
3.1.1 Alat .....	36
3.1.2 Bahan .....	36
3.2 Jalannya Penelitian .....	37
3.3 Perancangan Sistem .....	39
3.3.1 Pembuatan modul pre-amp .....	39
3.3.2 Pembuatan modul buffer ADC .....	44
3.3.3 Pembuatan modul buffer DAC .....	46
3.3.4 Pengambilan sampel derau .....	47
3.3.4 Implementasi tapis FIR pada mikrokontroler SAM3X8E .....	48
3.4 Pengujian .....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	53
4.1 Sampel data derau .....	53
4.2 Perangkat keras eliminasi derau .....	54
4.2.1 Perangkat modul pre-amp microphone .....	54
4.2.2 Perangkat modul buffer ADC dan buffer DAC .....	54
4.3 Pengujian implementasi tapis FIR .....	55
4.3.1 Pengujian tapis FIR dengan fungsi jendela rectangular .....	58



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

# IMPLEMENTASI ELIMINASI DERAU AKIBAT UMPAN BALIK DARI MICROPHONE DAN SPEAKER POWER AMPLIFIER

## MENGUNAKAN METODE FIR BERBASIS SAM3X8E

IRWAN NOVIANTO, Dr.eng. Ir. Risanuri Hidayat, M.sc ; Ir. Oyas Wahyunggoro, M.t., Ph.d

Universitas Gadjah Mada, 2016 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

4.3.2	Pengujian tapis FIR dengan fungsi jendela Hanning .....	63
4.3.4	Pengujian tapis FIR dengan fungsi jendela Hamming .....	68
4.3.4	Pengujian tapis FIR dengan fungsi jendela Blackman .....	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		78
5.1	Kesimpulan .....	78
5.2	Saran .....	78
DAFTAR PUSTAKA .....		80
LAMPIRAN .....		83