

**Perancangan dan Analisis Kinerja *Rendering Matrix Analysis*(RMA)  
*Module* untuk MPEG *Spatial Audio Object Coding*(SAOC)**

**TESIS**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program Magister  
pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Andalas



Oleh :  
**Amirul Luthfi**  
No. BP.152 095 2004

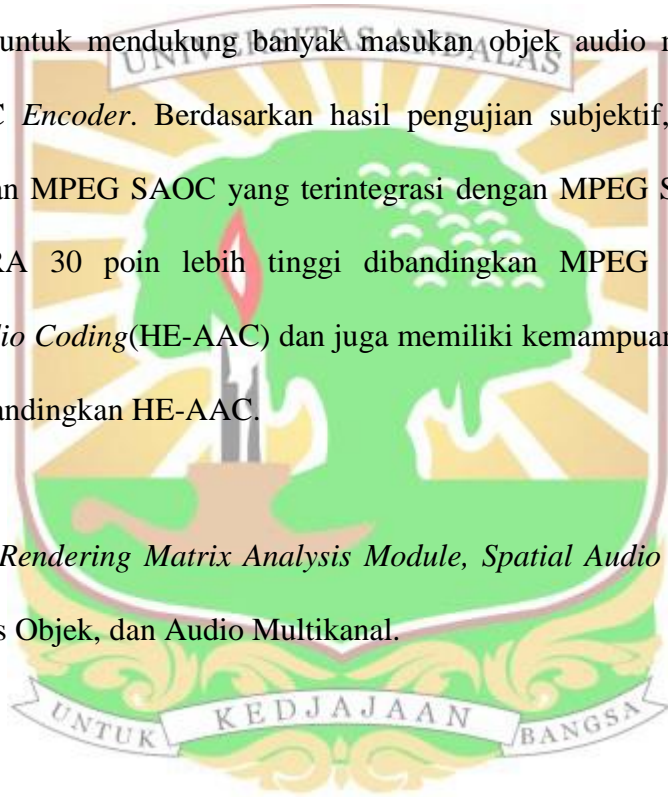
Pembimbing:  
**Ikhwana Elfitri, Ph.D**  
NIP. 19750308 200003 1 002

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

## ABSTRAK

MPEG *Spatial Audio Object Coding* (SAOC) merupakan standar pengkode audio berbasis objek pertama yang dikeluarkan oleh *International Organization for Standardization* (ISO). MPEG SAOC *Decoder* memiliki kemampuan reproduksi audio multikanal, namun MPEG SAOC *Encoder* hanya mendukung masukan satu objek audio multikanal saja. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang modul RMA untuk mendukung banyak masukan objek audio multikanal pada MPEG SAOC *Encoder*. Berdasarkan hasil pengujian subjektif, kualitas audio yang dihasilkan MPEG SAOC yang terintegrasi dengan MPEG SAOC memiliki skor MUSHRA 30 poin lebih tinggi dibandingkan MPEG *High-Efficiency Advanced Audio Coding* (HE-AAC) dan juga memiliki kemampuan kompresi 35% lebih baik dibandingkan HE-AAC.

Kata Kunci : *Rendering Matrix Analysis Module*, *Spatial Audio Object Coding*, Audio berbasis Objek, dan Audio Multikanal.



## ABSTRACT

MPEG Spatial Audio Object Coding (MPEG SAOC) is the first standard on object-based audio coding released by International Organization for Standardization (ISO). The MPEG SAOC Decoder has ability to reproduce multichannel audio, but the MPEG SAOC Encoder can only supports one multichannel object audio input. Regarding to this limitation, Rendering Matrix Analysis (RMA) module is designed to support multiple multichannel object audio input on the MPEG SAOC Decoder. Subjective test result showed the MPEG SAOC with RMA module has MUSHRA scores 30 points higher than MPEG High Efficiency Advanced Audio Coding (HE-AAC) and also has 35% better compression than HE-AAC

Keywords: Rendering Matrix Analysis Module, Spatial Audio Object Coding, Object based Audio, and Multichannel Audio.

