

**PENGEMBANGAN ALAT PERAGA DALAM MEMAHAMI KONSEP
BESARAN FISIKA TERMODINAMIKA MENGGUNAKAN
MESIN STIRLING DI SMA**

Disusun dan diajukan oleh:

USWATUN HASANAH

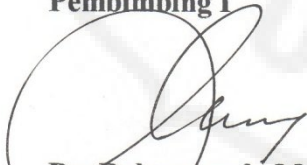
NIM. 8176176023

Telah Dipertahankan di depan Panitia Ujian Tesis
Pada Tanggal 21 November 2019 dan Dinyatakan Telah Memenuhi
Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Magister Pendidikan
Program Studi Pendidikan Fisika

Medan, 21 November 2019

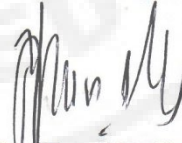
Menyetujui
Tim Pembimbing

Pembimbing I



Dr. Rahmatsyah, M.Si
NIP. 19660202 199403 1 006

Pembimbing II



Dr. Eva Marlina Ginting, M.Si
NIP. 19670422 199702 2 001

Mengetahui:

**Ketua Program Studi
Pendidikan Fisika**



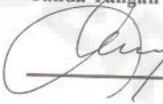
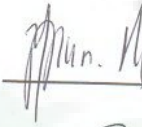
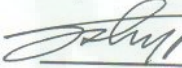
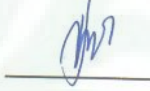

Dr. Rahmatsyah, M.Si
NIP. 19660202 199403 1 006

**Direktur Program Pascasarjana
Universitas Negeri Medan**



Prof. Dr. Bornok Sinaga, M.Pd
NIP. 19650910 199102 1 001

PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI
UJIAN TESIS MEGISTER PENDIDIKAN FISIKA

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Dr. Rahmatsyah, M.Si NIP. 19660202 199403 1 006 (Pembimbing I)	
2.	Dr. Eva Marlina Ginting, M.Si NIP. 19670422 199702 2 001 (Pembimbing II)	
3.	Prof. Dr. Sahyar, M.S, M.M NIP. 19600426 198503 1 003 (Narasumber)	
4.	Dr. Rita Juliani, S.Si, M.Si NIP. 19690751 199702 2 001 (Narasumber)	
5.	Dr. Wawan Bunawan, M. Pd., M.Si NIP. 19681205 199303 1 001 (Narasumber)	

THE
Character Building
UNIVERSITY

Persyaratan Tidak Melaksanakan Plagiat Dan Memalsukan Data

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : USWATUN HASANAH

NIM : 8176176023

ANGKATAN : VII

PRODI : PENDIDIKAN FISIKA

JUDUL TESIS : Pengembangan Alat Peraga Dalam Memahami Konsep Besaran Fisika Termodinamika Menggunakan Mesin Stirling Di SMA

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Benar tesis saya adalah karya saya sendiri, bukan dikerjakan orang lain;
2. Saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan tesis saya;
3. Saya tidak akan merubah atau memalsukan data penelitian saya;

Jika ternyata dikemudian hari saya terbukti telah melakukan salah satu hal tersebut diatas, maka saya bersedia dikenai sanksi yang belaku berupa Pencopotan gelar saya

Demikian pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya.

Medan, November 2019
Saya Yang Menbuat Pernyataan



USWATUN HASANAH
NIM. 8176176023

THE
Character Building
UNIVERSITY