

**PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN FISIKA SEKOLAH III  
UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI MENULIS MATERI AJAR  
CALON GURU MENGGUNAKAN MULTI MODUS REPRESENTASI**

**DISERTASI**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Doktor  
Pendidikan IPA**



**Oleh  
Parlindungan Sinaga  
NIM 1103399**

**PROGRAM STUDI  
PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2014**

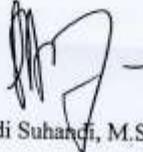
**Halaman Pengesahan Disertasi**

**PARLINDUNGAN SINAGA**

**PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN FISIKA SEKOLAH III UNTUK  
MENINGKATKAN KOMPETENSI MENULIS MATERI AJAR CALON GURU  
MENGUNAKAN MULTI MODUS REPRESENTASI**

Disetujui dan disahkan oleh panitia disertasi

Promotor



Dr. Andi Suhandi, M.Si

NIP 196908171994031003

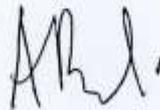
Kopromotor



Prof. Dr. Liliyasi, M.Pd.

NIP 194909271978032001

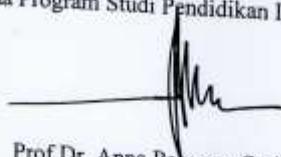
Anggota



Dr. Aloysius Rusli

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan IPA SPS UPI



Prof. Dr. Anna Permana Sari, M.Si

NIP 195807121983032002

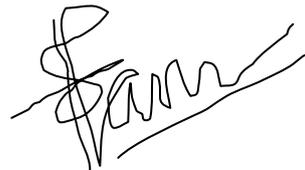
## Halaman Pernyataan

### PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi yang berjudul “PENGEMBANGAN PROGRAM PERKULIAHAN FISIKA SEKOLAH III UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI MENULIS MATERI AJAR CALON GURU MENGGUNAKAN MULTI MODUS REPRESENTASI” ini beserta seluruh isinya adalah benar benar karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan tersebut, saya siap menanggung resiko/sanksi apabila dikemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 25 Agustus 2014

Yang membuat pernyataan



Parlindungan Sinaga

NIM 1103399