

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

“Hirarki Higgs Boson dalam Teori String”

Oleh

MARYAM HASAN
NIM. 421 413 004

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Hari/Tanggal : Kamis, 03 Agustus 2017

Waktu : 09.00 WITA s.d selesai

A. Penguji

1. Prof. Dr. Mursalin, M.Si (.....)
NIP. 19570412 198602 1 003
2. Drs. Asri Arbie, M.Si (.....)
NIP. 19630417 199003 1 003
3. Tirtawaty Abdjul, S.Pd, M.Pd (.....)
NIP. 19790620 200501 2 002

B. Pembimbing

4. Dr.rer.nat. Mohamad Jahja, M.Si (.....)
NIP. 19740217 199903 1 001
5. Muhammad Yusuf, S.Si, M.Si (.....)
NIP. 19760311 199703 1 002

Gorontalo, 2017
Dekan Fakultas Matematika dan IPA


Prof. Dr. Hj. Evi Hulukati, M.Pd
NIP.19600530 198603 2 001

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

“Hirarki *Higgs Boson* dalam Teori String”

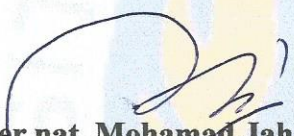
Oleh


MARYAM HASAN
NIM. 421 413 004

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Dr. rer. nat. Mohamad Jahja, M.Si
NIP. 19740217 199903 1 001


Muhammad Yusuf, S.Si, M.Si
NIP. 19760311 199703 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Fisika


Prof. Dr. H. Yoseph Paramata, M.Pd
NIP. 19610815 198602 1 001

ABSTRAK

Maryam Hasan. 421413004.2017. Hirarki *Higgs Boson* dalam Teori String. Skripsi, Program Studi S1 pendidikan Fisika, Jurusan Fisikam Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I oleh Dr.rer.nat Mohamad Jahja, M.Si dan Pembimbing II oleh Muhammad Yusuf, S.Si, M.Si.

Tujuan penelitian ini untuk mengkaji Model Standar untuk menghasilkan massa Higgs Boson dengan menggunakan teori String. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Kelompok Keilmuan Fisika Teori Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian teoritis, dengan memformulasikan persamaan dan membangun model baru melalui masalah dari model Standar. Sehingga, dari hasil penelitian maka didapatkan massa Higgs boson sebagai berikut,

$$m_{W^\pm} = 80.22 \text{ GeV}, \quad m_{Z^0} = 91.17 \text{ GeV}$$

Di mana massa Higgs boson didapatkan dengan menggunakan formulasi matematis melalui persamaan pada teori String yang hubungkan dengan mekanisme Higgs.

Kata Kunci : Model Standar, *Higgs Boson*, Teori String

ABSTRACT

Maryam Hasan. 421413004.2017. *Hirarki Higgs Boson dalam Teori String. Skripsi, Physical Education Studies Program, Departement of Physics, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, University of Gorontalo. Supervisor by Dr.rer.nat Mohamad Jahja, M.Si and Co-supervisor by Muhammad Yusuf, S.Si, M.Si.*

The purpose of this research was to examine the standard Model Higgs Boson mass to generate by using String theory. This research was conducted in the laboratory of theoretical physics Academic group of the Department of physics, Faculty of mathematics and natural sciences, State University of Indonesia. As for the method used in this research is theoretical research, with formulate equation and build new models through the problems of the standard model. So, from the results of the study so the Higgs boson mass is obtained as follows,

$$m_{W^\pm} = 80.22 \text{ GeV}, \quad m_{Z^0} = 91.17 \text{ GeV}$$

Where is the mass of the Higgs boson is obtained by using the mathematical formulation through the equations of String theory, connect with the Higgs mechanism.

The keywords : *Standard Model, Higgs Boson, String Theory*