



## INTISARI

### **PEMBENTUKAN ATOM HIDROGEN CERMIN PADA MODEL CERMIN TERMODIFIKASI**

Oleh

NANI SUNARMI  
13/354254/PPA/04281

Telah dipelajari kemungkinan pembentukan atom Hidrogen cermin pada Model Cermin Termodifikasi. Untuk mengetahui pembentukan atom Hirogen cermin, ditinjau interaksi elektromagnetik cermin yang berupa hamburan elektron-proton cermin dengan propagator foton cermin bermassa dengan massa lebih dari 80 GeV. Berdasarkan interaksi tersebut diketahui potensial elektromagnetik cermin memiliki bentuk umum seperti potensial Yukawa. Penyelesaian Hamiltonan yang mengandung potensial elektromagnetik cermin memberikan perumusan energi tingkat dasar atom hidrogen cermin. Berdasarkan perumusan energi tingkat dasar tersebut diperoleh batas massa foton cermin yang memungkinkan terbentuknya atom Hidrogen cermin adalah  $5,1 \cdot 10^{-9}$  GeV. Dengan demikian pada Model Cermin Termodifikasi tidak akan terbentuk atom hidrogen cermin.

Kata kunci: model cermin, atom hirogen, foton massif.



## **ABSTRACT**

### **MIRROR HYDROGEN ATOM FORMATION IN THE MODIFIED MIRROR MODEL**

By

NANI SUNARMI  
13/354254/PPA/04281

The possibility of mirror Hydrogen atom formation in the Modified Mirror Model has been studied. To know the possibility of mirror hydrogen formation, a mirror electromagnetic interaction is considered in the form of mirror electron-proton scattering with massive mirror photon propagator with mass greater than 80 GeV. Based on the interaction, the mirror electromagnetic potential has been found with similar basic form as Yukawa potential. Solution of the Hamiltonian expectation value using variational method gives the approximate ground state energy of mirror hydrogen atom. Based on the ground state energy, mirror photon mass limit that allows mirror hydrogen formation is  $5,1 \cdot 10^{-9}$  GeV. Therefore, in Modified Mirror Model, a mirror hydrogen atom can not be formed.

Keywords: mirror model, hydrogen atom, massive photon.