

## INTISARI

### EVOLUSI BINTANG PADA SUATU TEORI GRAVITASI TERMODIFIKASI

Oleh

ARGANINDYA ADISWARA  
13/351210/PPA/04138

*Data Release* (DR) XI dan XII dari program *Sloan Digital Sky Survey* (SDSS) ke-III memiliki banyak data terkait dengan bintang-bintang yang telah diketahui dan telah tersedia untuk umum. Program SDSS ke-IV yang akan datang memberikan motivasi kepada penulis untuk memprediksi hasil data dari program SDSS IV dengan mensimulasikan sebuah evolusi bintang untuk bintang dengan massa satu satuan massa matahari pada sebuah lingkungan gravitasi termodifikasi. Teori gravitasi termodifikasi yang dipakai adalah teori gravitasi  $f(R)$  dan dikombinasikan dengan mekanisme bunglon. Hasil simulasi evolusi bintang tersebut kemudian disajikan dalam bentuk diagram Hertzsprung-Russel (HR).

Kata-kata kunci: teori gravitasi termodifikasi, teori gravitasi  $f(R)$ , mekanisme bunglon, evolusi bintang.

## **ABSTRACT**

### **STELLAR EVOLUTION IN A MODIFIED THEORY OF GRAVITY**

By

ARGANINDYA ADISWARA  
13/351210/PPA/04138

Data Release XI and XII of the Sloan Digital Sky Survey (SDSS) III program have a lots of data regarding many known stars and they are already publicly available. The SDSS IV program gives the writer motivation to predict the upcoming data from SDSS IV program by simulates a stellar evolution of one solar mass in a modified gravity environment. The modified theory of gravity mentioned is the  $f(R)$  gravity theory combined with chameleon mechanism. The simulated stellar evolution is presented in Hertzsprung-Russel (HR) diagram.

Keywords: modified theory of gravity,  $f(R)$  gravity theory, chameleon mechanism, stellar evolution.