

INTISARI

LUBANG HITAM SCHWARZSCHILD PADA PERLUASAN TEORI RELATIVITAS UMUM

Oleh

ARISTA ROMADANI
13/351331/PPA/04162

Telah dipelajari modifikasi teori relativitas umum Einstein dengan pendekatan teori gravitasi- $f(R)$. Teori gravitasi- $f(R)$ digunakan sebagai perluasan dari teori relativitas umum Einstein. Teori gravitasi- $f(R)$, dengan asumsi $R = R_0$ konstanta, menghasilkan solusi eksak untuk lubang hitam bermassa m , tidak bermuatan, dan tidak berotasi, disebut lubang hitam Schwarzschild termodifikasi. Perumusan alih-ragam lubang hitam Schwarzschild termodifikasi pada koordinat Kruskal-Szekeres juga diperoleh. Penelitian ini juga memperlihatkan struktur ruang-waktu untuk lubang hitam Schwarzschild termodifikasi pada koordinat Schwarzschild dan koordinat Kruskal-Szekeres.

Kata-kata kunci : relativitas umum, lubang hitam, Schwarzschild, Kruskal-Szekeres, teori gravitasi- $f(R)$.

ABSTRACT

SCHWARZSCHILD BLACK HOLE ON THE EXTENDED OF GENERAL RELATIVITY THEORY

By

ARISTA ROMADANI
13/351331/PPA/04162

Modification of Einstein general relativity theory with $f(R)$ -gravity theory approach has been studied. $f(R)$ -gravity theory has been used as an extension of Einstein general relativity theory. $f(R)$ -gravity theory, assuming $R = R_0$ constants, yields an exact solution for black hole having mass m , uncharged, and unrotated, called the modified Schwarzschild black hole. Transformation formulation of the modified Schwarzschild black hole on the Kruskal-Szekeres coordinates has been obtained. This research also shows the spacetime structure of the modified Schwarzschild black hole on the Schwarzschild and Kruskal-Szekeres coordinates.

Keywords : general relativity, black hole, Schwarzschild, Kruskal-Szekeres, $f(R)$ -gravity theory.