

Persamaan keadaan fase QGP pada awal alam semesta dalam model fluida relativistik

Raditya Utama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20290522&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada suatu masa di awal alam semesta, semesta kita diprediksikan berada pada fase plasma berupa uida ideal QCD relativistik yang dinamakan Quark-Gluon Plasma (QGP). Beranjak dari hipotesis ini, kita mencoba menganalisis efek relativitas umum pada kelengkungan ruang-waktu yang berasal dari keberadaan materi QGP. Kita memakai geometri FRW mengingat sifat distribusi materi di awal alam semesta yang homogen dan isotropik serta mengembang sebagai fungsi waktu seperti semesta yang kita dapat amati saat ini. Tujuan dari penelitian ini adalah mencari-tahu dinamika ruang-waktu serta hubungan antara tekanan terhadap kerapatan pada suatu masa di awal alam semesta.

<hr>

Abstract

At least within an epoch of early universe, our universe is predicted to be in a plasma phase of relativistic ideal QCD uid which is called Quark-Gluon Plasma (QGP). Arise from this hypothese, we try to analyze the eect of general relativity through the curvature of space-time that comes from QGP matters existence. We apply the FRW geometry because of the properties of the matter distribution in early universe which are homogene and isotropic yet expanding as the function of time like the universe we observe today. The goals of this research are to nd out the space-time dynamics and the relationship between pressure upon density of certain epoch in early universe.