

Koreksi gaya gravitasi dan efek gravitoelektromagnetisme berdasarkan entropi gravitasi kuantum / Yuant Tiandho

Yuant Tiandho, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20469393&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada kondisi medan lemah gaya gravitasi memiliki bentuk yang analogi dengan gaya elektromagnetik, sehingga melalui analogi tersebut dapat diajukan suatu rumusan yang disebut dengan efek gravitoelektromagnetisme. Layaknya medan elektromagnetik, gravitasi juga diprediksi memiliki medan gravitoelektrik dan medan gravitomagnetik. Artikel ini mencoba menurunkan ungkapan gaya gravitasi sebagai gaya entropik berdasarkan koreksi dari generalized uncertainty principle (GUP) sesuai kajian gravitasi kuantum. Gaya gravitasi Newton muncul secara alami karena adanya perubahan informasi (entropi) dari layar holografik yang dihasilkan oleh objek bermassa M dan terdeteksi oleh objek lain yang bermassa m . Dari rumusan gaya gravitasi yang diperoleh tampak bahwa di sekitar objek bermassa M terdapat densitas massa tambahan yang dapat dipandang sebagai quantum foam. Dengan adanya indikasi tersebut artikel ini menghitung medan gravitoelektrik dan gravitomagnetik pada objek yang berotasi dan ternyata kedua medan yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh adanya fluktuasi kuantum.