

Fundamental Teori Black-Hole dan Calabi-Yau Manifold

Muhammad Yusuf^{1*}, Tasrief Surungan²

KK Fisika Teori, Program Studi Fisika, Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo^{1}
Divisi Fisika Teori, Departemen Fisika, Universitas Hasanuddin, Makassar²*

Email: myusuf@physicist.net

Abstract

Dalam artikel ini akan dibahas *Black-Hole* merupakan obyek di alam semesta yang menarik perhatian para *physicist and pure mathematics*, alasan utamanya adalah karena obyek ini merupakan *space-time* dan kondisi akhir dari *dark matter* dan *dark energy*, keberadaan *black-hole* secara teoretik terdapat dalam persamaan medan gravitasi Einstein dan radiasi Hawking, modifikasi persamaan ini memungkinkan keberadaan obyek dengan sifat-sifat yang mirip dengan *black-hole*. Perumusan *string theory* dalam berbagai dimensi, dalam teori medan kuantum konformal tiada lain merupakan vibrasi dari medan gauge, perolehan massa partikel elementer, menurut teori medan kuantum adalah melalui mekanisme yang dikenal sebagai mekanisme *Brout-Englert-Higgs*, dalam *string theory* mekanisme ini tidak dikenal akan tetapi terdapat mekanisme sendiri yang mampu pula menjelaskan keberadaan dari partikel elementer dalam *standard model*, fenomena partikel yang diperoleh secara virtual jika *string theory* dinyatakan dalam dimensi ekstra (*ADD and RS model*) dan graviton dalam interaksi nature di alam semesta, yang merupakan fundamental teori dalam *black-hole, Higgs-Boson particle and cosmoparticle*, hasil yang diperoleh dapat menyelesaikan *Calabi-Yau manifold and Kähler-Einstein metric* dalam *string theory, supersymmetry, supergravity* untuk berbagai dimensi untuk menjelaskan sejarah alam semesta (*100 years of Einstein's General Relativity*).

Kata Kunci: Black Hole, Higgs-Boson, String theory, Standard model.