

ABSTRAK PENELITIAN RUTIN

Tahun 2003



Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M)

Universitas Hasanuddin

Kampus Unhas Tamalanrea

Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Makassar

Telp. : (0411) 587032, , 582500, 588888 Fax. (0411) 587032, 584024

BIDANG KAJIAN ILMU PENGETAHUAN ALAM DAN TEKNOLOGI

PENERAPAN TRANSFORMASI SIMETRI DALAM FISIKA

Oleh : Drs. Bansawang, M.Si.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk memformulasikan hubungan diantara hukum-hukum kekekalan dengan transformasi simetri, baik dalam mekanika klasik maupun dalam mekanika kuantum. Metode penyelesaian yang digunakan adalah dengan cara menurunkan suatu persamaan dinamika dengan rapat Lagrangian maupun Hamiltonian suatu sistem fisis. Setelah diperoleh persamaan gerakanya akan diamati konsekuensi yang dihasilkan yang dapat diamati secara eksperimental.

Dari hasil penelitian dapat diperlihatkan cara perumusan gerak Euler-Lagrange melalui hukum Newton dan Integral aksi. Hasil persamaan gerak tersebut didapatkan hubungan antara kuantitas yang kekal dengan sebuah sistem yang invarian terhadap sebuah transformasi simetri.

Kata kunci : *Persamaan gerak, invarian Lorentz dan transformasi simetri.*