

Amplitudo fotoproduksi kaon dengan spin $3/2$ dan $5/2$ murni = Kaon photoproduction amplitude with pure spin $3/2$ and $5/2$ nucleon resonance

Geoffry Gifari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20524594&lokasi=lokal>

Abstrak

Foto- dan elektro-produksi Kaon merupakan salah satu eksperimen yang dapat menelaah komposisi dari nucleon, mengeksitasi derajat kebebasan strangeness yang sampai saat ini masih merupakan ladang luas untuk penelitian. Usaha-usaha untuk memodelkan proses foto- dan elektro-produksi kaon melibatkan level energi dari spin tinggi (keadaan tereksitasi, atau disebut resonans) secara akurat terhambat oleh adanya pengaruh dari komponen tidak fisis selama perhitungan (dikenal sebagai lower spin background problem). Pada penelitian ini, dilakukan perhitungan amplitudo fotoproduksi Kaon menggunakan propagator spin- $3/2$ dan $5/2$ murni. Propagator spin- $5/2$ murni dikonstruksi dari bawah menggunakan metode operator proyeksi. Amplitudo hamburan efektif yang menggambarkan interaksi skala hadron akan disusun menggunakan propagator tersebut, beserta suku-suku interaksi nucleon-foton dan nucleon-hadron yang sesuai.

.....Kaon photo- and electro-production are a some of the experiments capable of dissecting the composition of the nucleon, exciting strangeness degree of freedom which still to this day is a ripe field for exploration. Efforts to model kaon photo- and electro-production process accurately involves high-energy and high-spin nucleon excited states (nucleon resonance), which has been slowed down by the influence of unphysical components of the theory (known in literature as the "lower spin background problem"). In this research, Kaon photoproduction scattering amplitude is calculated with pure spin- $3/2$ and spin- $5/2$ propagators, constructed from bottom up with the method of projection operators. Effective hadronic amplitude will be assembled with the propagators along with suitable photonic and hadronic interaction terms, with the end result being an amplitude expansion in terms of gauge-invariant matrices.