

INTISARI

MODEL MEKANIKA KUANTUM DALAM PASAR SAHAM MENGGUNAKAN SUMUR POTENSIAL TAK HINGGA DAN POTENSIAL YANG BERSILASI

Oleh

FITRI LUCYANA

13/347526/PA/15286

Telah dilakukan pengkajian model mekanika kuantum untuk pasar saham menggunakan sumur potensial tak hingga dan potensial yang bersilasi. Pemodelan mekanika kuantum bagi pasar saham menganalogikan saham dengan suatu partikel pada sistem kuantum. *Return* harga saham dalam ruang harga dianalogikan dengan posisi partikel dalam ruang keadaan. Partikel saham diasumsikan berada dalam suatu sumur potensial satu dimensi tak hingga dengan lebar sumur potensial merupakan rentang *return* yang mungkin. Sistem saham dipengaruhi oleh potensial bergantung waktu berbentuk $eFr \cos \omega t$ yang mewakili pengaruh informasi terhadap perubahan *return* harga saham. Untuk menyelesaikan persamaan Schrödinger dengan potensial eksternal tersebut, dilakukan transformasi dari koordinat (r, t) ke koordinat (ξ, t) , sehingga komponen medan yang bergantung waktu menjadi tidak tampak. Rerata *return* harga saham dapat dirumuskan dari fungsi gelombang hasil penyelesaian persamaan Schrödinger.

Kata kata kunci : *return* harga saham, mekanika kuantum, sumur potensial tak hingga, potensial yang bersilasi.

ABSTRACT

QUANTUM MECHANICS MODEL FOR THE STOCK MARKET USING AN INFINITE SQUARE WELL AND OSCILLATING POTENTIAL

By

FITRI LUCYANA

13/347526/PA/15286

Quantum mechanics model for the stock market using an infinite square well and oscillating potential has been studied. Quantum model on the stock market analogizes stock as a particle on a quantum system. Stock return analogous to the particle position in a state space. The stock particle is assumed in one dimensional infinite square well with a certain interval return of width. The stock system is affected by the external potential $eFr \cos \omega t$ that represent information effect that change the stock return. To solve the Schrödinger equation, this system is transformed from (r, t) coordinate to (ξ, t) coordinate to eliminate the time dependent field component. The result of transformation is the new Schrödinger equation that used to obtain the wave function. Rate of return can be formulated from the wave function of Schrödinger equation solution.

Keywords : stock return, quantum mechanics, infinite square well, oscillating potential.