

## INTISARI

### **PENYELESAIAN PERSAMAAN SCHRÖDINGER BERGANTUNG WAKTU**

Oleh

DYAH AJENG KARTIKASARI

10/300400/PA/13243

Persamaan Schrödinger bergantung waktu merupakan salah satu persamaan penting yang digunakan dalam mekanika kuantum. Persamaan ini membantu dalam pengamatan perilaku partikel pada level atomik dan subatomik yang memiliki sifat dualitas gelombang-partikel. Perilaku tersebut dinyatakan dalam suatu fungsi gelombang  $\Psi(x, t)$  dengan  $x$  menyatakan posisi dan  $t$  menyatakan waktu. Dalam skripsi ini dibahas mengenai permasalahan partikel di dalam sumur potensial dan osilasi harmonik pada dimensi satu dan dimensi dua. Perilaku dari partikel tersebut diilustrasikan ke dalam grafik yang diperoleh dengan menggunakan aplikasi Matlab. Selanjutnya dilakukan interpretasi perilaku gelombang tersebut dan diaplikasikan dalam mempelajari mengenai pergerakan elektron.

## ABSTRACT

### THE SOLUTION OF THE TIME-DEPENDENT SCHRÖDINGER EQUATION

By

DYAH AJENG KARTIKASARI

10/300400/PA/13243

The time-dependent Schrödinger equation is one of important equation that used in quantum mechanics. This equation helped to understood the behavior of an atomic or subatomic particle that has the property of particle-wave duality. That particle behavior was described into a wave function  $\Psi(x, t)$  with  $x$  is a spatial coordinate and  $t$  is a time coordinate. This final project discussed the case of a particle in potential well and harmonic oscillator in one dimension and two dimensions. Furthermore, the particle behavior illustrated using Matlab. Not only the illustration that given in this project, the interpretation also given in respect to study of electrons.