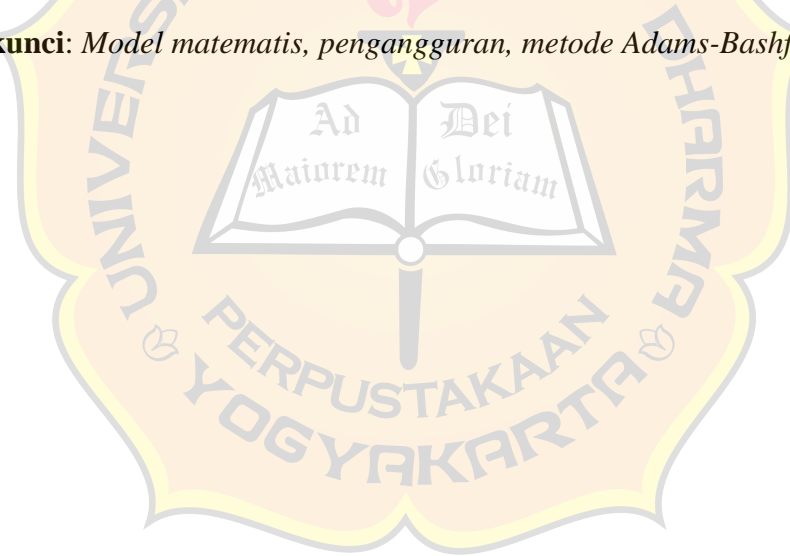


## ABSTRAK

Skripsi ini membahas tentang model matematis masalah pengangguran beserta penyelesaiannya. Pengangguran adalah masalah yang sangat penting di seluruh dunia untuk diselesaikan, dan merupakan salah satu indikator terpenting yang menggambarkan situasi ekonomi di suatu negara. Model matematis yang dibangun adalah model  $UU_sEV$ , yaitu jumlah individu yang menganggur ( $U$ ), jumlah individu yang menganggur namun terampil ( $U_s$ ), jumlah individu yang bekerja ( $E$ ) dan jumlah lowongan yang tersedia ( $V$ ). Skripsi ini juga membahas analisis dan kestabilan dua titik ekuilibrium yaitu titik ekuilibrium bebas pekerjaan dan titik ekuilibrium positif. Selain itu, analisis pengaruh pengembangan keterampilan juga dilakukan. Dengan memperhatikan bilangan reproduksi dasar  $R_0$ , laju pengangguran akan meningkat ketika  $R_0 < 1$  dan laju pengangguran akan berkurang ketika  $R_0 > 1$ . Model matematis masalah pengangguran ini disajikan dalam bentuk sistem persamaan diferensial biasa nonlinear orde satu. Penyelesaian model  $UU_sEV$  dalam skripsi ini diperoleh menggunakan metode Adams-Bashforth dan penyelesaiannya akan menuju suatu titik ekuilibrium untuk nilai waktu yang cukup besar.

**Kata kunci:** *Model matematis, pengangguran, metode Adams-Bashforth*



## ABSTRACT

This thesis discusses the mathematical modeling of unemployment problem and its numerical solution using Adams-Bashforth method. Unemployment is very important issue in the whole world to solve and is one of the most important indicators that describe the economic conditions in a country. The mathematical model that was built is the  $UU_S EV$  model, namely the number of unemployed people ( $U$ ), the number of skilled-unemployed people ( $U_S$ ), the number of employed people ( $E$ ) and the number of available vacancies ( $V$ ). This thesis also discusses the analysis and stability of two equilibrium points, namely the employment free equilibrium and the positive equilibrium point. Furthermore, analysis of the effect of skill development was also carried out. By paying attention to the basic reproduction number  $R_0$ , the unemployment rate will increase when  $R_0 < 1$  and the unemployment rate will decrease when  $R_0 > 1$ . This mathematical model of unemployment problem is presented in a system of first-order nonlinear ordinary differential equations. The numerical solution of  $UU_S EV$  model from this thesis is obtained using the Adams-Bashforth method and its solution will tend to the equilibrium point when time value is sufficiently large.

**Keywords:** *Mathematical model, unemployment, Adams-Bashforth method*

