

INTISARI

APLIKASI ALJABAR LINEAR PADA MASALAH PENYAJIAN DATA, RUTE *ONE-WAY*, DAN *FLOWS OF POPULATION*

Oleh

HASRI NOVIA DEWI

11/312700/PA/13563

Konsep aljabar linear didefinisikan secara langsung dengan simbol matematika yang sangat abstrak sehingga mungkin akan sulit dipahami. Contoh-contoh aplikasi aljabar linear diharapkan dapat meningkatkan motivasi untuk memahami konsep aljabar linear tersebut.

Skripsi ini membahas contoh aplikasi aljabar linear pada tiga masalah. Masalah pertama adalah masalah penyajian data yang diselesaikan menggunakan aplikasi dari perkalian matriks dan partisi matriks. Masalah kedua adalah masalah yang berkaitan dengan rute *one-way*, yaitu masalah peta *traffic*, rute penerbangan dan hasil turnamen tenis yang diselesaikan menggunakan aplikasi dari digraf, serta masalah desain skema kontrol *one-way traffic* yang diselesaikan dengan menggunakan aplikasi dari sistem persamaan linear dan sistem persamaan *neutrosophic linear*. Masalah terakhir adalah masalah yang berkaitan dengan *flows of populations*, yaitu masalah pada model populasi Leslie yang diselesaikan dengan menggunakan aplikasi dari persamaan diferensi linear k dimensi dan masalah *flows of workers* yang diselesaikan dengan menggunakan aplikasi dari pendekatan alternatif sistem persamaan diferensi linear.

Kata kunci : Matriks, digraf, persamaan linear, persamaan *neutrosophic linear*, persamaan diferensi linear.

ABSTRACT

APPLICATION OF LINEAR ALGEBRA ON THE PROBLEMS OF DATA PRESENTATION, ONE-WAY ROUTE, AND FLOWS OF POPULATION

By

HASRI NOVIA DEWI

11/312700/PA/13563

The concept of linear algebra is defined directly with a very abstract mathematical symbol so it will be difficult to understand for some students. Examples of linear algebra application are expected to increase the motivation to understand the concept.

This research discusses the example of linear algebra application on three problems. The first problem is about data presentation which is solved using the applications of matrix multiplication and partitioned matrix. The second problem is related to one-way routes, i.e., the problem of traffic map, flight routes, and tennis tournament results that are completed using digraph application, also the problem of one-way traffic control scheme design that is completed by using the applications of linear equations system and neutrosophic linear equation system. The last problem is related to the flows of populations, i.e., the problem of Leslie population model that is solved by using the applications of k -dimensional linear difference equation system, and the problem of flows of workers that is solved by using the alternative approach of the linear difference equation system.

Keywords : Matrix, digraph, linear equations, neutrosophic linear equations, linear difference equations.