

## INTISARI

### **METODE *SUCCESSIVE LUMPING* UNTUK MENGHITUNG DISTRIBUSI STASIONER PADA SUATU KELAS RANTAI MARKOV WAKTU DISKRIT**

Oleh

SEPTIANA KUSUMAWATI

12/331240/PA/14524

Rantai Markov waktu diskrit dapat berbentuk sangat kompleks dengan memuat banyak *state*. Secara umum, perhitungan distribusi stasioner tidaklah mudah. Oleh karena itu diperlukan suatu metode untuk menghitung distribusi stasioner dari suatu kelas rantai Markov. Metode *successive lumping* adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menghitung distribusi stasioner dari suatu rantai Markov yang kompleks. Suatu kelas rantai Markov dikatakan *successively lumpable* jika distribusi stasionernya dapat diperoleh dengan berturut-turut menghitung distribusi stasioner dari rangkaian pembangun rantai Markov tersebut. Distribusi stasioner pada suatu rantai Markov dapat dihitung dengan metode *successive lumping* apabila suatu rantai Markov tersebut memiliki *entrance state*.

Dalam skripsi ini dibahas teori yang mendasari metode *successive lumping* dan yang digunakan dalam pengembangan algoritma. Selanjutnya, diberikan contoh perhitungan distribusi stasioner dari suatu rantai Markov menggunakan persamaan kesetimbangan dan normalisasi, dan menggunakan metode *successive lumping*.

## **ABSTRACT**

### **A SUCCESSIVE LUMPING PROCEDURE TO COMPUTE THE STATIONARY DISTRIBUTION FOR A CLASS OF DISCRETE TIME MARKOV CHAIN**

By

SEPTIANA KUSUMAWATI

12/331240/PA/14524

The number of states in a discrete time Markov chains of a complex system can become very large. In general, the calculation of stationary distribution is not simple. Therefore, a certain method is required to calculate it. Successive lumping method is a method which can be used to calculate the stationary distribution for a class of Markov chains. A class of Markov chains is called successively lumpable if the stationary distribution can be obtained by successively computing the stationary distribution of a propitiously constructed sequence of Markov chains. It can be calculated by implementing successive lumping method if the Markov chains has entrance state.

In this thesis will be discussed about theory of successive lumping method and further can be used for algoritmn development. For reaching this theory clearly, it is given an example of the calculation of stationary distribution from Markov chain. It concluded through by using equilibrium equation and normalisation, and successive lumping method.