

**ESTIMASI BEBERAPA KEADAAN DENGAN
MENGUNAKAN RANTAI MARKOV**

Oleh

AFRIYETTI

06215008

T e s i s

**Sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Magister Sains
pada Program Pascasarjana Universitas Andalas**

**PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS ANDALAS
2008**

Estimasi Beberapa Keadaan dengan Menggunakan Rantai Markov

Oleh : Afriyetti

(Dibawah bimbingan DR. Susila Bahri, M.Sc dan Nova Noliza Bakar, M.Si)

RINGKASAN

Banyak model matematika yang digunakan dalam sains, teknik dan bisnis harus memperhitungkan aspek kesempatan dan randomisasi, karena banyak pengusaha yang tidak dapat memastikan siapa saingan bisnisnya dan bagaimana pasar saham yang akan terjadi. Model-model tersebut menggunakan alat teori probabilitas matematika untuk memprediksi perilaku rata-rata. Alat tersebut adalah Rantai Markov.

Berdasarkan hal yang di atas maka penelitian ini dilakukan untuk memprediksi suatu keadaan dalam jangka waktu tertentu atau dalam jangka waktu panjang dengan menggunakan Rantai Markov. Penelitian ini dibatasi pada penggunaan Rantai Markov dengan dua, tiga dan enam keadaan, yang terlebih dahulu mengetahui probabilitas keadaan pada pengamatan sebelumnya.

Penelitian ini dilakukan secara studi kepustakaan dengan langkah-langkah :

- 1) Menentukan matriks peralihan.
- 2) Menentukan vektor-vektor keadaan.
- 3) Menentukan vektor keadaan tunak

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa Rantai Markov dapat digunakan untuk memprediksi suatu sistem dari suatu keadaan ke keadaan berikutnya dalam jangka waktu tertentu atau dalam jangka waktu yang panjang.

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Dari pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. 57% dari donatur yang tidak menyumbang tahun ini akan memberikan sumbangan setiap tahun setelah tahun ke enam, dan 43% dari donatur yang tidak menyumbang tahun ini tidak akan memberikan sumbangan setelah tahun keenam
2. 53% dari penduduk wilayah B berpindah ke wilayah A, dan 18% penduduk wilayah B tidak akan berpindah atau masih menetap di wilayah B, serta 29% penduduk wilayah B berpindah ke wilayah C, setelah tahun ke-sebelas
3. Polisi lalu lintas yang pertama kali berada di persimpangan ke-tiga akan mempunyai peluang 0,278 untuk berada kembali di persimpangan tersebut setelah empat belas jam atau lebih

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini diharapkan kepada pembaca agar bisa melengkapi penelitian ini, karena penulis membatasi pada memprediksi dua, tiga, dan enam keadaan. Diharapkan kepada pembaca agar bisa melanjutkan penelitian ini pada keadaan yang lain

DAFTAR PUSTAKA

- Anton, H. & Rorres, C. (1988). *Penerapan Aljabar Linear*. Penerbit Erlangga, Jakarta
- Anton, H. & Rorres, . (2004). *Aljabar Linear Elementer Versi Aplikasi Edisi ke delapan*. Penerbit Erlangga, Jakarta
- Budhi, WS. (1995). *Aljabar Linear*. Penerbit Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- Hefferon, J. (2000). *Linear Algebra*. Penerbit Saint Michael's College, Vermont, USA
- Jacob, B. (1990). *Linear Algebra*. Penerbit W. H. Freeman and Company, New York
- Jeffery, A. (1993). *Linear Algebra and Ordinary Differential Equations*. Penerbit CRC Press, Boca Raton.
- Meyer, CD. & Plemmons, RJ. (1993). *Linear Algebra, Markov Chains, and Queuing Models*. Springer-Verlag, New York.
- Noble, B & Daniel, JW. (1988). *Applied Linear Algebra*. Penerbit Prentice Hall, New Jersey

MILITARY
UNIVERSITY OF
SOUTH ALABAMA
LIBRARY