

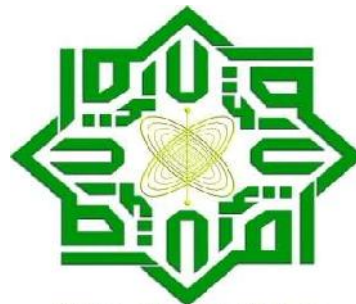
**SIMULASI HUJAN HARIAN DI KOTA PEKANBARU
MENGUNAKAN RANTAI MARKOV ORDE TINGGI
(ORDE 3)**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains pada
Jurusan Matematika

Oleh :

ARNI YUNITA
10854004492



UIN SUSKA RIAU

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2014**

LEMBAR PENGESAHAN

SIMULASI HUJAN HARIAN DI KOTA PEKANBARU MENGUNAKAN RANTAI MARKOV ORDE TINGGI (ORDE 3)

TUGAS AKHIR

ARNI YUNITA
10854004492

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Sains
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 19 Maret 2014

Pekanbaru, 19 Maret 2014
Mengesahkan

Dekan

Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si.
NIP. 19601125 198503 2 002

Ketua Jurusan

Sri Basriati, M.Sc.
NIP. 19790216 200710 2 001

DEWAN PENGUJI

Ketua : Drs. Martius M.Hum.
Sekretaris : Dr. Rado Yendra, M.Sc.
Anggota I : Rahmadeni, M.Si.
Anggota II : Fitri Aryani, M.Sc.

**SIMULASI HUJAN HARIAN DI KOTA PEKANBARU
MENGUNAKAN RANTAI MARKOV ORDE TINGGI
(ORDE 3)**

ARNI YUNITA
10854004492

Tanggal Sidang : 19 Maret 2014
Periode Wisuda : 07 Juni 2014

Jurusan Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No.155 Pekanbaru

ABSTRAK

Hilangnya data hujan yang sering disebabkan oleh rusaknya alat pencatat data hujan, telah mengakibatkan terputusnya sederetan data hujan. Hal ini tentu saja akan mengakibatkan informasi penting yang berada dalam sederetan data tersebut tidak dapat dianalisa. Metode Rantai Markov mampu menghasilkan simulasi data hujan yang sangat diperlukan untuk mengatasi hilangnya data tersebut. Metode Rantai Markov dengan orde tertentu telah sering digunakan untuk menghasilkan simulasi data hujan. Pada penelitian ini Rantai Markov Orde tinggi (Orde tiga) yang tergantung pada informasi hujan atau tidak hujan tiga hari setelah peristiwa hujan atau tidak hujan dapat digunakan untuk mensimulasi data hujan. Metode ini telah berhasil menghasilkan simulasi data hujan yang menghasilkan sifat hujan yang sangat mirip dengan data hujan sebenarnya.

Katakunci : *Distribusi Eksponen, Rantai Markov, Simulasi*

KATA PENGANTAR

Syukur *Alhamdulillah* penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya. Shalawat beriring salam penulis ucapkan kepada junjungan alam Nabi Muhammad SAW, yang telah mengantarkan kita kepada keimanan yang hakiki. Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan tingkat sarjana.

Dalam penulisan, penyusunan dan penyelesaian Tugas Akhir ini, penulis telah banyak menerima petunjuk, bimbingan dan nasehat dari berbagai pihak. Untuk itu sudah sepantasnya bila penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. M. Nasir selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Sri Basriati, M.Sc. selaku Ketua Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Dr. Rado Yendra, M.Sc. selaku pembimbing yang telah banyak membantu, mengarahkan, mendukung, dan membimbing penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini.
5. Orang tuaku tercinta yang telah melimpahkan perhatian dan kasih sayang juga materi yang tak mungkin bisa terbalas.
6. Abang-abangku (M.Yassir dan M.Rusdin) yang telah memberikan semangat, nasihat dan arahan selama ini.
7. Teman-teman seperjuanganku (Sari GantiPasaribu, RinaNasmiati, Wulandari)
8. Sahabat-sahabatku (M.Ardhi Yunanda. Ali Aulia Amru, Hardian Saputra)
9. Bapak dan Ibu Dosen di lingkungan FST UIN SUSKA Riau, khususnya di Jurusan Matematika.
10. Teman-teman Matematika Angkatan 2008 serta para senior dan junior.

11. Semua pihak yang telah memberi bantuan dari awal sampai selesai Tugas Akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Walaupun demikian tidak tertutup kemungkinan adanya kesalahan dan kekurangan baik dalam penulisan maupun dalam penyajian materi. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Pekanbaru, 19 Maret 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK.....	viii
<i>ABSTRACT</i>	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	I-1
1.2 Rumusan Masalah.....	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-2
1.4 Batasan Masalah	I-2
1.5 Manfaat Penelitian	I-2
1.6 Sistematika Penulisan	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Distribusi Eksponensial.....	II-1
2.2 Fungsi Maksimum Likelihood.....	II-3
2.3 Estimasi Parameter Maksimum Likelihood.....	II-5
2.4 Rantai Markov.....	II-7
2.4.1 Pengertian Rantai Markov.....	II-7
2.4.2 Matriks Probabilitas Transisi Rantai Markov.....	II-8
2.5 Uji Kebaikan.....	II-11

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	
	3.1 Jenis dan Sumber Data.....	III-1
	3.2 Metode Analisis Data.....	III-1
BAB IV	PEMBAHASAN DAN HASIL	
	4.1 Teknik Rantai Markov	IV-1
	4.2 Uji Kebaikan.....	IV-9
BAB V	PENUTUP	
	5.1 Kesimpulan.....	V-1
	5.2 Saran.....	V-1
	DAFTAR PUSTAKA.....	xvii

