

**PEMODELAN HUJAN EKSTRIM DIKOTA PEKANBARU
DENGAN MENGGUNAKAN FUNGSI DISTRIBUSI
GENERALIZED PERETO
(Studi Kasus : BMKG Pekanbaru)**

TUGAS AKHIR

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

oleh :

WULANDARI
10854004611



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

LEMBAR PENGESAHAN

PEMODELAN HUJAN EKSTRIM DIKOTA PEKANBARU DENGAN MENGGUNAKAN FUNGSI DISTRIBUSI GENERALIZED PARETO (Studi Kasus : BMKG Pekanbaru)

TUGAS AKHIR

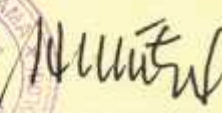
WULANDARI
10854004611

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 27 Maret 2014


Pekanbaru, 27 Maret 2014
Mengesahkan,



Dekan

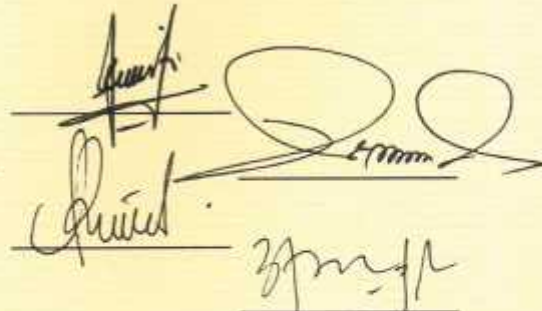

Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si.
NIP. 19601125 198503 2 002

Ketua Jurusan


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

DEWAN PENGUJI

Ketua : Sri Basriati, M.Sc.
Sekretaris : Dr.Rado Yendra, M.Sc.
Anggota I : Rahmadeni, M.Si.
Anggota II : Fitri Aryani, M.Sc.



**PEMODELAN HUJAN EKSTRIM DIKOTA
PEKANBARU DENGAN MENGGUNAKAN FUNGSI
DISTRIBUSI GENERALIZED PARETO
(Studi Kasus :BMKG PEKANBARU)**

**WULANDARI
NIM : 10854004611**

Tanggal Sidang : 27 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

Perubahan iklim yang tak menentu telah mengakibatkan terjadinya hujan ekstrim dengan pola yang sulit untuk diperkirakan. Pemodelan hujan ekstrim yang berdasarkan kepada data kelembaban hujan maksimum untuk setiap tahun dapat membantu untuk menggambarkan pola hujan ekstrim yang terjadi untuk setiap tahun. Model Distribusi Generalized Pareto dengan tiga parameter merupakan salah satu model yang sering digunakan oleh peneliti untuk tujuan ini. Data hujan tahunan yang terjadi di pekanbaru selama 19 tahun (1990-2008) telah digunakan untuk menentukan pola hujan ekstrim yang terjadi di pekanbaru dan sekitarnya. Model Generalized Pareto yang telah berhasil digunakan untuk melihat gambaran pola hujan ekstrim di pekanbaru, dimana tiga parameter model tersebut yaitu α, ξ dan k yang telah berhasil di tentukan dengan menggunakan metode L-Moment.

Katakunci : Data Hujan Ekstrim, Distribusi Generalized Pareto, Metode L-Moment.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini tepat pada waktunya. Tugas akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan tingkat sarjana.

Selanjutnya limpahan shalawat serta salam kepada junjungan alam Nabi Besar Muhammad SAW pembawa petunjuk bagi seluruh umat manusia.

Dalam penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini penulis tidak terlepas dari batuan berbagai pihak, baik langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, sudah sepantasnya penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta ayah dan ibu, yang tidak pernah lelah dan tiada henti melimpahkan kasih sayang, perhatian, motivasi yang membuat penulis mampu untuk terus dan terus melangkah, pelajaran hidup, juga materi yang tak mungkin bisa terbalaskan. Jasa-jasamu akan selalu kukenang hingga akhir hayatku dan semoga Allah menjadikan jasa-jasamu sebagai amalan sholeh, Amin.

Selanjutnya ucapan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. DR. H. M. Nazir, M.A sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si sebagai 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 sebagai pembimbing yang telah banyak membantu, mendukung, mengarahkan dan membimbing penulis dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
6. Semua keluarga tercinta yang telah memberikan perhatian dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Teman-teman seperjuangan angkatan 2008 di Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi.
8. Seluruh pihak yang telah memberikan motivasi kepada penulis dalam proses penulisan tugas akhir ini sampai selesai yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Dalam penyusunan dan penulisan tugas akhir ini penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menghindari kesalahan. Tetapi penulis menyadari masih banyak kesalahan dalam penulisan tugas akhir ini. Untuk itu, penulis mengharapkan kepada pembaca tugas akhir ini agar memberikan saran dan kritik yang konstruktif. Akhirnya penulis mengharapkan semoga tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi kita semua. Amin...

Pekanbaru, 27 Maret 2014

Wulandari

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR LAMBANG	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan Masalah	I-2
1.4 Tujuan Penelitian	I-2
1.5 Manfaat Penelitian	I-2
1.6 Sistematika Penulisan	I-3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Fungsi Densitas	II-1
2.2 Fungsi Kumulatif	II-2
2.3 Fungsi Kuantil	II-2
2.4 Statistik Berurut	II-3
2.5 Distribusi Peluang	II-4
2.6 Metode L-Moment	II-4
2.7 L-Moment untuk Generalized Pareto.....	II-6
2.8 Hujan Ekstrim	II-9

BAB III METODOLOGI	
3.1 Jenis dan Sumber Data	III-1
3.2 Metode Analisis Data	III-1
BAB IV PEMBAHASAN	
4.1 Fungsi Densitas, Kumulatif dan Kuantil Distribusi Generalized Pareto	IV-1
4.2 Estimasi Parameter Menggunakan Metode L-Moments	IV-2
4.3 Menentukan Nilai Parameter	IV-2
4.4 Model Distribusi untuk Data Hujan Ekstrim	IV-5
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan	V-1
5.2 Saran.....	V-1
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	