

**LAPORAN PERTANGGUNG JAWABAN
WORKSHOP STATISTIKA 2015**

**WORKSHOP ON
MODERN SPATIO-TEMPORAL
MODELING**



**PROGRAM STUDI S2 STATISTIKA
JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
MALANG
2015**

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Analisis time series adalah salah satu analisis statistika untuk data time series. Data time series dikumpulkan menurut urutan waktu dalam suatu rentang waktu tertentu dan dimodelkan dengan model-model time series baik univariate atau multivariate (Rosadi, 2006). Di Indonesia, pada dekade terakhir ini pemodelan time series dengan pendekatan stokastik sudah mulai mengalami perkembangan. Beberapa diantaranya adalah model stokastik Winter's-additive, Autoregressive Integrated Moving Average (ARIMA), Fungsi Transfer, Adaptive Splines Threshold Autoregression (ASTAR) dan Trend Surface Analysis (TSA) (Dupe, 1999; Boer, Notodiputro, dan Las, 2000).

Pemodelan time series yang telah dikembangkan seringkali terdapat kelemahan jika digunakan untuk data yang lebih dari satu variable, data yang tidak stasioner dan data yang berhubungan dengan lokasi. Untuk mengatasi kelemahan jika data lebih dari satu variable maka diperkenalkan pemodelan time series multivariate. Untuk mengatasi kelemahan data tidak stasioner dan berhubungan dengan lokasi serta terdapat variable yang mempengaruhi maka diperkenalkan pemodelan spatio-temporal GSTARIMA-X model.

Workshop ini selain memaparkan pemodelan multivariate, spatio-temporal model juga memaparkan pemodelan time series modern seperti AR-Neural Network, ANFIS, WFTS (Weighted Fuzzy Time Series) dan Hybrid Methods. Dengan demikian model time series modern ini dapat mengatasi kelemahan pada pemodelan time series yang sudah ada.

Tujuan dari penyelenggaraan Workshop ini diharapkan agar mahasiswa yang mengikuti Workshop khususnya Mahasiswa S2 Statistika FMIPA Universitas Brawijaya Malang mampu mengembangkan pemodelan time series untuk keperluan penelitiannya dan menambah wawasan teori tentang pemodelan time series yang belum pernah diajarkan dikelas pada saat proses perkuliahan.

B. Tujuan

Meningkatkan kemampuan peserta dalam melakukan penelitian khususnya pada penelitian yang berhubungan dengan data time series yang bertujuan untuk peramalan data. diharapkan setelah mengikuti Workshop peserta dapat:

1. Memahami teori pemodelan time series multivariate
2. Memahami teori pemodelan spatio-temporal time series (GSTARIMA-X)
3. Mampu memilih model time series yang sesuai dengan data penelitian
4. Memahami cara melakukan interpretasi

C. Manfaat Kegiatan

Kegiatan Workshop ini diharapkan memberikan manfaat tidak hanya bagi Pasca Sarjana Statistika Universitas Brawijaya, namun juga memberikan manfaat bagi Peserta diluar Statistika, yaitu :

1. Manfaat bagi Pasca Sarjana Statistika Universitas Brawijaya
 - Menunjukkan eksistensi Pasca Sarjana Statistika Universitas Brawijaya kepada masyarakat luas, khususnya kepada para akedemis dari universitas lain.
 - Membentuk kerjasama antara Pasca Sarjana Statistika Universitas Brawijaya dengan masyarakat.
2. Manfaat bagi Peserta diluar Statistika Universitas Brawijaya
 - Meeningkatkan pengetahuan, kemampuan dan pengalaman.
 - Membentuk jaringan antara mahasiswa dengan berbagai pihak.

D. Susunan Kepanitiaan

Susunan kepanitian dalam kegiatan Workshop ini adalah sebagai berikut:

Penanggung Jawab	: Prof. Dr. Ir. Henny Pramodyo, MS
Ketua Pelaksana	: Dr.Rahma Fitriani, S.Si, M.Sc.
Sekretariat & Humas	:Agus Dwi Sulistyono (116090500111005)
Bendahara	:Siti Choirun Nisak (136090500111002)
Sie Perlengkapan	:Angga Dwi Mulyanto (116090500111002)
Sie Konsumsi	:Danang Ariyanto (136090500111006)

BAB II
PELAKSANAAN WORKSHOP & HASIL WORKSHOP

A. Tempat

Kegiatan “*WORKSHOP MODERN SPATIO-TEMPORAL MODELING*” dilaksanakan di Ruang Sidang Gedung Graha Saintha Matematika Universitas Brawijaya Malang.

B. Waktu

Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 17-18 April 2015. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan sebagai berikut:

NO	WAKTU	HARI/ TANGGAL
		Jumat, 17 April 2015
1	08.00 – 08.30	Registrasi Peserta
2	08.30 – 09.00	Pembukaan Kegiatan Oleh Kaprodi S2 Statistika UB
3	09.00 – 10.00	Univariate Time Series Model
4	10.00 – 10.15	Coffe Break
5	10.15 – 11.30	Multivariate Time Series Model
6	11.30 – 13.00	ISTIRAHAT
7	13.00 – 15.00	Spatio Temporal Model (GSTARIMA)
8	15.00 – 16.30	Spatio Temporal Model (GSTARIMA-X)
NO	WAKTU	HARI/ TANGGAL
		Sabtu, 18 April 2015
1	08.00 – 08.30	Registrasi Peserta
2	08.30 – 10.00	Modern Time Series Model (AR-NN dan ANFIS)
3	10.00 – 10.15	Coffe Break
4	10.15 – 12.30	Modern Time Series Model (WTFS: Weighted Fuzzy Time Series dan Hybrid Methods) dan Aplikasi Software

C. Kegiatan

Workshop adalah sebuah acara pembelajaran yang singkat dan intensif, dengan topik yang relative sempit dan cenderung teknis. Karena sifatnya yang lebih teknis, sering diberikan setelah ada pemberian informasi yang lebih menekankan kan teori. Kegiatan Workshop ini melibatkan peserta yang banyak dan mengundang pemateri dari luar kampus. Nara sumber Workshop ini adalah Dr. Ir. Suhartono, M.Sc. yang berasal dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya. Pada kuliah umum ini, ada beberapa topik yang dibahas, di antaranya:

1. Univariate Time Series Models
2. Multivariate Time Series Model
3. Spatio-Temporal Model (GSTARIMA dan GSTARIMA-X)
4. Modern Time Series Models (AR-Neural Network, ANFIS, WFTS: Weighted Fuzzy Time Series, Hybrid Methods).

Penyampaian materi pada tanggal 17-18 April 2015 dengan narasumber/fasilitator dari dosen ITS yang ahli dibidang Spatio Time Series. Kegiatan Workshop menggunakan komputer dilaksanakan tanggal 18 April 2015.

D. Peserta

Peserta kegiatan ini adalah Mahasiswa S2 Statistika dan Dosen Statistika dengan jumlah peserta total sejumlah 24 orang peserta. (Daftar hadir peserta terlampir).

E. Penyaji/ Narasumber/ Fasilitator

Narasumber/ Penyaji/ Fasilitator dalam kegiatan ini dosen Pakar Time Series Model / Dosen ITS yaitu Dr. Ir. Suhartono, M.Sc.

F. Strategi dan Metode Pelaksanaan Kegiatan

Strategi pelaksanaan program dilakukan melalui : penyampaian materi *Modern Spatio Time Series Model*, pelaksanaan Workshop computer dengan

software Statistika (R, SAS dan Minitab), evaluasi Workshop dan tindak lanjut. Kegiatan dilaksanakan sesuai dengan kondisi sarana dan prasarana yang ada.

G. Penggunaan Keuangan

Berikut rincian penggunaan Keuangan Kegiatan Workshop :

No.	Keperluan	Pengeluaran
1	Konsumsi + Snack	IDR 1,400,000.00
2	Penginapan Pemateri	IDR 625,000.00
3	Honorarium (Pemateri+Kajur+Kaprodi+Panitia)	IDR 5,400,000.00
4	Modul 1 (30 x @ 30000)	IDR 900,000.00
	Modul 2 (30 x @ 30000)	IDR 900,000.00
	Jilid	IDR 100,000.00
5	ATK	IDR 106,000.00
6	Honor Petugas GS	IDR 150,000.00
	2 x @ 75.000	
7	transportasi + potokopi	IDR 141,000.00
8	Sertifikat	IDR 75,000.00
9	Air Minum + Coffe Break	IDR 99,600.00
10	Lain-lain	IDR 128,400.00
Total		IDR 10,025,000.00

H. Hasil Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan ini merupakan kegiatan untuk memberi stimulasi pada peserta untuk mengetahui materi-materi tentang penggunaan statistika sebagai acuan untuk membuat research atau penelitian yang akan dilakukan. Hasil yang diperoleh adalah berupa pengetahuan penggunaan ilmu statistik yang mendukung peserta untuk melaksanakan Penelitian dilapang dan mampu menganalisis data yang diperoleh dari penelitian di lapang.

BAB III

PENUTUP

Kegiatan “*WORKSHOP MODERN SPATIO-TEMPORAL MODELING*” dilakukan dengan tujuan untuk membantu peserta dalam melakukan penelitian yang akan dilakukan terlebih lagi jika penelitian melibatkan unsur waktu dan spasial. Melalui kegiatan ini juga diharapkan dapat memberikan eksistensi Program Pasca Sarjana Statistika di Universitas Brawijaya Malang.

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 ABSENSI PESERTA
- Lampiran 2 DOKUMEN HASIL KEGIATAN
- Lampiran 3 BUKTI PENGELUARAN





