

# PROSIDING

Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains IV  
Fakultas Sains dan Matematika UKSW  
13 Juni 2009

”Pembelajaran Sains yang Menarik dan Menantang”



Diterbitkan Oleh:  
Fakultas Sains dan Matematika  
Universitas Kristen Satya Wacana

# PROSIDING SEMINAR NASIONAL

Sains dan Pendidikan Sains IV:

"Pembelajaran Sains yang Menarik dan Menantang"

Diterbitkan oleh:

Fakultas Sains dan Matematika

Universitas Kristen Satya Wacana

Tahun 2009

ISBN: 978-979-1098-63-9



---

# KATA PENGANTAR

Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains IV telah diadakan di Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga pada tanggal 13 Juni 2009 dalam rangka Dies Natalis ke-17 Fakultas Sains dan Matematika UKSW. Seminar yang bertema “Pembelajaran Sains yang Menarik dan Menantang” ini dihadiri oleh sekitar 250 peserta dari berbagai Perguruan Tinggi di Jawa (Negeri dan Swasta) maupun dari kalangan pendidik dengan 3 (tiga) makalah utama dan 101 makalah yang dipresentasikan paralel.

Seminar nasional ini diselenggarakan sebagai perwujudan dedikasi Fakultas Sains dan Matematika UKSW yang diselenggarakan dalam bentuk kegiatan rutin tahunan. Tujuannya adalah memfasilitasi dan melakukan pembekalan dasar-dasar matematika, sains, dan teknologi serta teknik pembelajaran yang kokoh kepada calon tenaga profesional, praktisi, guru, dan mahasiswa. Dalam prosiding seminar ini semua makalah yang dipaparkan dan digagas telah dibukukan.

Tertumpu harapan semoga prosiding ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menjadi salah satu acuan yang bermanfaat bagi peneliti, profesional, mahasiswa dan guru dalam tugas dan pengembangan profesinya.

Salatiga, Juli 2009  
Ketua Panitia,

Dr. A. Ign. Kristijanto, MS

---

# DAFTAR ISI

Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains IV  
Fakultas Sains dan Matematika UKSW  
13 Juni 2009

Nomor 1 Halaman 1–127

Penulis	Judul Makalah	Hal.
Wono Setya Budhi	Kompetensi Matematika yang Perlu Ditumbuhkan	1-7
Adi Setiawan	Estimasi Titik Bayesian Obyektif	8-13
Adi Setiawan	Estimasi Koefisien Korelasi Polikorik Menggunakan Metode Bayesian dengan Gibbs Sampler	14-21
Hans Pakinde & Adi Setiawan	Studi Simulasi dan Studi Kasus Masalah Multikolinieritas dalam Model Regresi Linier	22-33
John Maspupu	Solusi Sistem Persamaan Maxwell untuk Studi Model Medan Geomagnet	34-38
John Maspupu	Pengembangan Transformasi Fourier untuk Konstruksi Fungsi Transfer di Stasion Geomagnet	39-44
Mega Novita, Adi Setiawan, Didit B. Nugroho	Peramalan Nilai Tukar Rupiah Terhadap USD dan AUD Berdasarkan Model VAR	45-56
Moh. Shaefur Rokhman	Metode Robust untuk Mengatasi Data Pencilan dalam Analisis Regresi	57-66
Ajnihatin Muawinah, Helti L. Mampouw	Penilaian Ranah Afektif Aspek Bilangan pada Matematika SMP	67-73

Penulis	Judul Makalah	Hal.
Akhsanul In'am	Analisis Kemampuan Profesional Guru Matematika (Studi di SMP Negeri Kota Malang)	74-84
Asti Sulistyaningrum Sakti Puri Sari, Helti L. Mampouw	Evaluasi Soal Matematika Ujian Nasional SD/MI dan SMP/MTs Tahun Ajaran 2008-2009 Menggunakan Taksonomi Bloom	85-98
Herry Agus Susanto	Kreatifitas dalam Pemahaman Konsep	99-109
Rosa de Lima E. Padmowati	Aplikasi Multimedia dalam Sistem Evaluasi Belajar Siswa	110-117
Titis Arista, Helti L. Mampouw	Pemberian Skor pada Soal Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Prosedur Polya	118-127



---

# PERAMALAN NILAI TUKAR RUPIAH TERHADAP USD DAN AUD BERDASARKAN MODEL VAR

Mega Novita<sup>1</sup>, Adi Setiawan<sup>2</sup>, dan Didit Budi Nugroho<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Matematika, Fakultas Sains dan Matematika  
Universitas Kristen Satya Wacana  
Jl. Diponegoro 52-60 Salatiga 50711 Jawa Tengah, Indonesia  
<sup>1</sup>E-mail: mega\_nobitret@yahoo.com

**Abstrak.** VAR merupakan sistem persamaan dinamis yang digunakan untuk menguji hubungan antara variabel-variabel dengan menggunakan asumsi minimal atas strukturnya. VAR menjelaskan bahwa setiap variabel yang ada dalam model tergantung pada pergerakan masa lalu variabel tersebut dan juga pergerakan masa lalu seluruh variabel yang ada dalam sistem. Dalam penelitian ini penulis tertarik untuk mengaplikasikan VAR untuk mencari model dari data nilai tukar rupiah terhadap USD dan AUD. Dari hasil analisis VAR menunjukkan bahwa dengan tingkat kepercayaan 99% untuk variabel tak bebas USD, USD tidak Granger (tidak berpengaruh) terhadap AUD. Sementara itu untuk variabel tak bebas AUD, AUD Granger (berpengaruh) terhadap USD. Hal ini menunjukkan bahwa apabila variabel USD dimasukkan dalam komponen variabel untuk memprediksi nilai AUD, hasilnya secara statistik tidak signifikan. Namun, apabila variabel AUD dijadikan variabel untuk memprediksi besarnya USD, hasilnya secara statistik signifikan.

**Kata kunci:** VAR, kausalitas Granger, uji stasioner, impulse response, dekomposisi Cholesky.

## 1. Pendahuluan

VAR (*Vector Autoregression*) merupakan sistem persamaan dinamis yang digunakan untuk menguji hubungan antara variabel-variabel dengan menggunakan asumsi minimal atas strukturnya. VAR menjelaskan bahwa setiap variabel yang ada dalam model tergantung pada pergerakan masa lalu dari variabel itu sendiri dan juga pergerakan masa lalu seluruh variabel lainnya yang ada dalam sistem.

Dalam analisis VAR, dicari model sistem persamaan dari variabel-variabel runtun waktu dalam bentuk vektor yang nantinya akan digunakan untuk mengetahui hubungan kausalitas (*interrelationship*) dari variabel-variabel tersebut. Pada dasarnya, analisis VAR bisa dipadankan dengan suatu model persamaan simultan. Perbedaannya, pada model persamaan simultan perlu dibedakan mana variabel yang endogen dan mana yang eksogen, sedangkan dalam analisis VAR semua variabel dianggap sebagai variabel endogen, [1]. Ini berarti bahwa, dalam VAR, setiap