



# **PROSIDING SEMINAR NASIONAL MATEMATIKA DAN STATISTIKA 2008**

Surabaya, 20 Desember 2008

**ISBN: 978-979-19096-0-0**

## **Tema:**

**Peranan Matematika dan Statistika  
dalam Marketing Research dan Industri  
sebagai Motor Penggerak Roda Perekonomian Nasional**

## **Penyelenggara:**

Himpunan Mahasiswa Departemen Matematika  
bekerja sama dengan Departemen Matematika  
Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Airlangga

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS AIRLANGGA**

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wr.wb.

Syukur Alhamdulillah kami panjatkan kehadiran Allah SWT karena telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga prosiding ini telah selesai dan sampai di tangan pembaca. Prosiding ini merupakan kumpulan makalah yang telah diterima oleh Panitia Seminar Nasional Matematika dan Statistika 2008.

Kegiatan ini diselenggarakan oleh Himpunan Mahasiswa Departemen Matematika yang bekerja sama dengan Departemen Matematika Fakultas Sains dan Teknologi bertemakan “Peranan Matematika dan Statistika dalam Marketing Research dan Industri sebagai Motor Penggerak Roda Perekonomian Nasional” yang diadakan pada 20 Desember 2008 di Fakultas Sains dan Teknologi Kampus C Universitas Airlangga.

Prosiding ini merupakan kumpulan makalah hasil penelitian dari para peserta Seminar Nasional Matematika dan Statistika 2008. Diharapkan prosiding ini dapat menjadi sarana penyebarluasan informasi hasil penelitian dan memberikan wawasan baru dalam bidang sains dan teknologi khususnya dalam bidang matematika dan statistika dikalangan peneliti

dan masyarakat luas.

Panitia mengucapkan terima kasih yang sebesar- besarnya kepada pihak- pihak yang telah membantu dalam pelaksanaan Seminar Nasional Matematika dan Statistika 2008. Akhir kata, semoga prosiding ini bermanfaat bagi pembaca.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Surabaya, Desember 2008

Penyusun

**SUSUNAN PANITIA**

Pelindung : Rektor Universitas Airlangga

Penasehat : Dekan FSAINTEK Universitas Airlangga  
Ketua Departemen MATEMATIKA FSAINTEK UNAIR

Penanggung jawab : Ketua BEM KBM FSAINTEK Universitas Airlangga  
Ketua HIMATIKA FSAINTEK Universitas Airlangga

Ketua Pelaksana : Napoli Andita

Wakil Ketua : Fathurohmawan Rosyid

Sekretaris : Happy Ramanja Putri

Bendahara I : Ratih Dewi T.H

Bendahara II : Khusnia

Sie Acara : Vini Hukama

Sie Dana : Furqon S

Sie Kesekretariatan : Yulia Istiqomah

Sie Pubdekdok : Himmatul Ulyah

Sie Konsumsi : Maria Ceacilia A.

Sie Perlengkapan : M. Makki

Sie Perijinan : Catur P.R.

## DAFTAR ISI

<a href="#">Halaman Judul .....</a>	<a href="#">i</a>
<a href="#">Kata Pengantar .....</a>	<a href="#">ii</a>
<a href="#">Susunan Panitia .....</a>	<a href="#">iii</a>
<a href="#">Daftar Isi .....</a>	<a href="#">iv</a>

## MAKALAH UTAMA

1. Drs. Kresnayana Yahya, M.Sc.

[Marketing Research Sebuah Perintis Membuka Cakrawala Bisnis Baru.](#)

[\(Mengaplikasikan Matematik dan Statistik Membangun Knowledge Management\) ..... 01](#)

2. Prof. Dr. Basuki Widodo, M.Sc.

[Peranan Model Matematika dalam Penyelesaian Permasalahan Industri dan Lingkungan ..... 11](#)

3. Drs. I Made Tirta, M.Sc., Ph.D.

[Pemanfaatan dan Pengembangan \*Software\* Statistika Berbasis OSS- R ..... 27](#)

## MAKALAH UMUM

1. Sumin, Drs. Haryono, M.SIE, dan Dr. Bambang Widjanarko Otok, S.Si. M.Si.

	<a href="#">Pemodelan Persamaan Struktural untuk Sampel Kecil Menggunakan Metode Bootsrap pada Partial Least Square .....</a>	<a href="#">39</a>
2.	Sediono <a href="#">Estimasi Data Hilang pada Model <i>Time Series</i> .....</a>	<a href="#">49</a>
3.	Nur Chamidah, Toha Saifudin, I Made Tirta, Budi Lestari <a href="#">Implementasi OSS Statistika R pada Model Regresi Nonparametrik dengan Error Lognormal Berdasarkan Estimator Robust <i>Least Trimmed Squares (LTS)</i> .....</a>	<a href="#">55</a>
4.	Mulyana <a href="#">Autokorelasi Periodik pada Data dengan Komponen Musiman Periodik .....</a>	<a href="#">65</a>
5.	Bertho Tantular, Aunuddin, Hari Wijayanto <a href="#">Pemilihan Model Regresi Linier Multilevel Terbaik .....</a>	<a href="#">72</a>
6.	Budi Lestari <a href="#">Penalized Weighted Least-Squares Estimator for Bivariate Nonparametric Regression Model with Correlated Errors .....</a>	<a href="#">83</a>
7.	I Gede Nyoman Mindra Jaya <a href="#">Analisis Interaksi Genotipe <math>\times</math> Lingkungan Menggunakan <i>Tructural Equation Modeling</i> .....</a>	<a href="#">96</a>
8.	Dina Kamalia,S.Si., Dr.Setiawan,MS. Dan Dr.Brodjol Sutijo,M.Si <a href="#">Pemodelan Harga Saham Perusahaan Pemerintah sebagai Model SUR .....</a>	<a href="#">111</a>
9.	Akhmad Fauzy <a href="#">Interval Estimation For Quantile of One and Two Parameters Exponential Distribution under</a>	

	<a href="#">Multiply Type II Censoring on Simple Case .....</a>	<a href="#">121</a>
10. Gatot Riwi Setyanto	<a href="#">Menentukan <i>Disability Normal Cost</i> dengan Mempertimbangkan Pengaruh Kurs Valuta Asing .....</a>	<a href="#">132</a>
11. Gungum Darmawan	<a href="#">Pemodelan Arfima Nonstasioner Melalui Metode Modifikasi GPH (<i>Geweke and Porter-Hudak</i>) .....</a>	<a href="#">140</a>
12. H. Bernik Maskun	<a href="#">Statistik Uji <math>T_k</math> untuk Pengujian Hipotesis Rata-Rata Berurut (Pendekatan Parametrik) .....</a>	<a href="#">147</a>
13. Irlandia Ginanjar	<a href="#">Aplikasi <i>Multidimensional Scaling</i> untuk Memposisikan Produk pada Masalah <i>Product Existing</i> .....</a>	<a href="#">163</a>
14. Kismiantini	<a href="#">Analisis Peubah Respons Kontinu Non Negatif dengan Regresi Gamma dan Regresi Inverse Gaussian .....</a>	<a href="#">172</a>
15. Muhammad Pandu Aksana , Kariyam	<a href="#">Analisis Kelompok pada Kinerja Pembangunan oleh SKPD Kalsel Berdasarkan APBD Semester Pertama Tahun 2008 .....</a>	<a href="#">180</a>
16. Sukono, Subanar & Dedi Rosadi	<a href="#">Model Optimasi Portofolio di Bawah Risiko <i>Downside</i> .....</a>	<a href="#">190</a>
17. Sukono, Subanar & Dedi Rosadi		



	<u>Model <i>Value at Risk Contribution</i> Portofolio Investasi .....</u>	198
18. Toha Saifudin	<u>Estimasi Lokal Interhooood pada Model Regresi Nonparametrik dengan Data Tahan Hidup Berdistribusi Lognormal .....</u>	208
19. Permadina Kanah Arieska	<u>Aplikasi Regresi Logistik Multinomial pada Penetapan Jurusan Siswa SMA .....</u>	216
20. Nathania Kusuma W, Suliyanto, Toha Saifudin	<u>Estimasi Model Linier Campuran Berdasarakan Estimator <i>Best Linier Unbiased Prediction</i> .....</u>	224
21. Budhi Handoko	<u>Pendekatan Bayesian untuk Mendeteksi Faktor-Faktor yang Berpengaruh pada <i>Screening Experiment</i> .....</u>	234
22. Ana Retnowati, Purhadi dan Wahyu Wibowo	<u>Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Lama Study Mahasiswa dengan Menggunakan Analisis Regresi Logistik .....</u>	244
23. Ali Hasymi, Suliyanto dan Toha Saifudin	<u>Estimasi Model Koefisien Variasi Menggunakan Penalized Spline Melalui Model Campuran ....</u>	255
24. Eko Tjahjono	<u>Estimator Deret Fourier pada Regresi Nonparametrik .....</u>	262
25. Artanti Indrasetianingsih	<u>Pendeteksian dan Pemodelan Perubahan Struktur pada Data Deret Waktu .....</u>	270

26. E. Apriliani, D. K. Arif, Jasmir, Kasman  
[Estimasi Permiabilitas dan Tekanan Aliran pada Pengeboran dengan Menggunakan Ensemble Kalman Filter](#) ..... 277
27. Prayudi Kusuma, Liliek Susilowati, Yayuk Wahyuni  
[Embedding Graph  \$S\_3 \times S\_n\$  pada Torus](#) ..... 286
28. Wahyu I.S.Wardhana, Liliek Susilowati, Yayuk Wahyuni  
[Embedding Graph  \$K\_{2,3} \times P\_n\$  pada Torus](#) ..... 294
29. Agus Surachmanto  
[Konsep Ortogonalitas di Bidang Datar](#) ..... 317
30. Hendra Afriadi Harahap, Mukhaimy Gazali  
[Implementasi Algoritma Strassen untuk Perkalian Matriks Menggunakan Komputasi Grid](#) ..... 322
31. M.Iwan Wahyudi, Nur Iriawan  
[Analisis Korespondensi pada Pemetaan Tenaga Pendukung Otonomi Daerah Tingkat Kecamatan Kabupaten Bondowoso](#) ..... 328
32. Arik Harianto, M. Isa Irawan, I Gusti Ngurah Rai Usadha  
[Interferensi dan Perankingan Fuzzy dalam Sistem Penilaian Kinerja Guru](#) ..... 335
33. Tuti Puspowati, Suhartono dan Kartika Fitriasisari  
[Penerapan Algoritma Self Organizing Maps \(SOM\) pada Kasus Pemerataan Pendidikan di Kabupaten Malang](#) ..... 345
34. Kiswara Agung Santoso

	<a href="#"><u>Assignment Solution by Modification of Kruskal Algorithm (Penyelesaian Masalah Penugasan dengan Modifikasi Algoritma Kruskal Abstrak) .....</u></a>	<a href="#"><u>357</u></a>
35. Auli Damayanti, S.Si, M.Si	<a href="#"><u>Penerapan Metode Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System pada Pendeteksian Kanker Payudara dari Hasil Mammografi .....</u></a>	<a href="#"><u>367</u></a>
36. Susanto	<a href="#"><u>Identifikasi Kesalahan Anak Tunanetra dalam Menyelesaikan Permasalahan Geometri .....</u></a>	<a href="#"><u>378</u></a>
37. Arik Harianto	<a href="#"><u>Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Pembelajaran Matematika dengan Memanfaatkan Buku Diary Siswa .....</u></a>	<a href="#"><u>389</u></a>
38. Dr. Bambang Priyo Darminto, M.Kom.	<a href="#"><u>Meningkatkan Pemahaman Konsep Statistika Calon Guru Matematika Melalui Pembelajaran Berbasis Komputer dengan Pendekatan Step by Step Model Allan G. Bluman .....</u></a>	<a href="#"><u>404</u></a>
39. Sudarman	<a href="#"><u>Kemampuan Siswa <i>Climber</i> pada Kelas VII Sekolah Menengah Pertama dalam Menyelesaikan Masalah Matemátika .....</u></a>	<a href="#"><u>413</u></a>
40. I Wayan Ponter	<a href="#"><u>Visualisasi Ungkapan Geometris Siswa SMP .....</u></a>	<a href="#"><u>424</u></a>
41. Mustamin Anggo	<a href="#"><u>Kesulitan Peserta Didik dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual .....</u></a>	<a href="#"><u>435</u></a>

42. M. Husen Henaulu, I Nyoman Budiantara

[Regresi Nonparametrik Spline.....](#) 444

# MODEL OPTIMASI PORTOFOLIO DI BAWAH RISIKO *DOWNSIDE* \*

Sukono<sup>1</sup>, Subanar<sup>2</sup> & Dedi Rosadi<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Jurusan Matematika FMIPA UNPAD Bandung, e-mail : fsukono@yahoo.com

<sup>2</sup> Jurusan Matematika FMIPA UGM Yogyakarta, e-mail : subanar@yahoo.com

<sup>3</sup> Jurusan Matematika FMIPA UGM Yogyakarta, e-mail : dedirosadi@ugm.ac.id

## ABSTRAK

Dalam investasi yang berisiko, terdapat lebih dari satu kemungkinan hasil yang akan diperoleh, di mana probabilitas masing-masing hasil dapat diketahui atau diestimasi. Strategi yang sering digunakan dalam kondisi investasi berisiko adalah membentuk portofolio. Hakekat dari pembentukan portofolio adalah mengalokasikan aset pada berbagai alternatif kesempatan investasi, sehingga risiko investasi dapat diminimumkan. Untuk meminimumkan risiko, optimisasi alokasi aset portofolio perlu dilakukan. Dalam paper ini akan dibahas dua pendekatan optimisasi alokasi aset portofolio di bawah risiko *downside*.

**Kata Kunci :** Optimasi, portofolio, *Value at Risk*, *Expected Shortfall*, risiko *downside*

## ABSTRACT

*In risky investment, it has more than one probably of the yield that will gain, where is each of the yield can know or estimated. The strategy that used often in condition of the investment that risky is the portfolio. The essence of portfolio perform is allocating the asset at various alternative of the investment opportunity, so the risk of investment can minimized. For minimize of the risk, then necessary to conduct the optimization of portfolio asset allocation. In this paper will discussed two optimization approach of the asset portfolio under downside of risk.*

**Keywords :** Optimization, portfolio, *Value at Risk*, *Expected Shortfall*, downside risk

---

\* Dipublikasikan dalm Seminar Nasional Matematika dan Statistika 2008, Jurusan Matematika FMIPA – UNAIR, Surabaya, pada tanggal 20 Desember 2008.