

**MENENTUKAN METODE YANG TERBAIK UNTUK
MENGHITUNG DETERMINAN MATRIKS 3×3**

TUGAS AKHIR

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

Oleh :

TISNA DEWI
10854001953



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

LEMBAR PENGESAHAN

MENENTUKAN METODE YANG TERBAIK UNTUK MENGHITUNG DETERMINAN MATRIKS 3×3

TUGAS AKHIR

Oleh

TISNA DEWI
10854001953

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 7 Januari 2014

Pekanbaru, 7 Januari 2014
Mengesahkan

Dekan



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

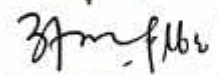
Ketua Jurusan



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

DEWAN PENGUJI

Ketua : Sri Basriati, M.Sc.
Sekretaris : Yuslenita Muda, M.Sc.
Anggota I : Fitri Ayani, M.Sc.
Anggota II : Corry Corazon Marzuki, M.Si.



MENENTUKAN METODE YANG TERBAIK UNTUK MENGHITUNG DETERMINAN MATRIKS 3×3

TISNA DEWI
10854001953

Tanggal Sidang : 7 Januari 2014

Tanggal Wisuda: Maret 2014

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

ABSTRAK

Determinan adalah suatu fungsi tertentu yang menghubungkan suatu bilangan real dengan suatu matriks bujur sangkar. pada tugas akhir ini penulis membahas tentang penentuan metode yang terbaik untuk menghitung determinan matriks 3×3 . Metode yang di gunakan dalam tugas akhir ini adalah aturan sarrus, aturan segitiga, metode kondensasi Chio, metode kondensasi Dodgson dan beberapa metode baru. Manfaat dari metode yang terbaik ini adalah untuk memberikan kemudahan dalam menghitung determinan khusus untuk matriks 3×3 . Dari pembahasan yang telah dilakukan penulis dapat menyimpulkan bahwa metode yang terbaik untuk menghitung deteminan matiks 3×3 adalah dengan menggunakan metode baru yang di dalamnya juga menggunakan aturan sarrus. Hal ini dikarenakan proses penyelesaian mencari determinan matriks 3×3 lebih cepat dibandingkan dengan metode lain.

Katakunci : *Aturan sarrus, aturan segitiga, metode kondensasi Chio, metode kondensasi Dodgson, metode baru untuk menghitung determinan matriks 3×3 .*

**DETERMINATION OF THE BEST METHOD TO COMPUTE
THE DETERMINANTS OF A 3×3 MATRIX**

**TISNA DEWI
10854001953**

Date of Final Exam : 7 January 2014
Date of Graduation Ceremony : March 2014

*Department of Mathematics
Faculty of Science and Technology
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau
JL. HR. Soebrantas no.155 Pekanbaru*

ABSTRACT

The determinant is a certain functions to connecting a real number with a square matrix. In this final project the author discusses about determination of the best method to compute the determinant of a 3×3 matrix. The methods that used in this research are Sarrus rules , triangle's rule, Chio's condensation method, Dodgson's condensation method and some new methods. Benefits of this best method is to provide the easy in calculating determinant of specific to 3×3 matrix. from the its discussion which has been conducted by the author can concluding that the best method is to compute the determinant of a 3×3 matrix is using new methods that in to using rules of sarrus. The thing is caused by completion process look for the determinan of a 3×3 matrix is faster than another methods.

Keyword: *sarrus rules of, triangle's rule, Chio condensation method, Dodgson condensation method, new methods to compute determinants of a 3×3 matrix.*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah dengan rasa syukur kehadiran Allah SWT. atas segala limpahan rahmat, taufik serta hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “**Menentukan Metode yang Terbaik untuk Menghitung Determinan Matriks 3×3** ”. Shalawat beserta salam tak lupa terucap buat junjungan alam yakni Nabi Besar Muhammad SAW dengan ucapan Allahhumma Shalli Ala Muhammad pembawa petunjuk seluruh umat manusia dari alam kebodohan menuju alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Buat Ayahanda dan Ibunda tercinta, orang yang selalu memberikan nasehat serta motivasi kepada penulis, tidak akan cukup kertas ini menampung tulisan ucapan terima kasih atas apa yang mereka berikan sejak penulis dalam kandungan hingga sekarang ini, hanya ucapan do'a yang penulis ucapkan kepada Allah SWT., “Ya Allah, Ampunilah dosaku dan dosa kedua orang tuaku. sayangilah ayah dan ibuku sebagaimana mereka menyayangiku dari dalam kandungan hingga sekarang ini. semoga mereka diberikan kebahagiaan dunia dan akhirat “, *Aamiin....*

Selanjutnya, ucapan terima kasih tidak lupa penulis sampaikan kepada orang-orang yang telah berperan penting dalam penyelesaian tugas akhir ini. Sebab dalam penyusunan tugas akhir ini penulis banyak sekali mendapatkan bantuan baik ajaran maupun kritikan dan sebagainya dari berbagai pihak . Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Munzir Hitami, M.A. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Ibu Dra. Hj. Yenita Morena, M.Si. selaku 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. Ibu Yuslenita Muda, M.Sc. selaku pembimbing yang telah banyak membantu, meluangkan waktu, mendukung, mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
5. Ibu Fitri Aryani, M.Sc. selaku penguji I dan yang telah memberikan kritikan dan saran sehingga tugas akhir ini selesai.
6. Ibu Corry Corazon Marzuki, M.Si. selaku penguji II yang telah memberikan kritikan dan saran sehingga tugas akhir selesai.
7. Ibu Sri Basriati, M.Sc. selaku koordinator tugas akhir yang telah banyak membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini.
8. Semua Bapak dan Ibu dosen Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi. Terima kasih atas semua saran yang diberikan kepada penulis.
9. Teman-teman Jurusan Matematika khususnya angkatan 2008.
10. Sahabat terbaikku Siti Sarah, Kety Irmayanti, Rusmita, terima kasih atas kontribusinya selama ini.
11. Semua pihak yang telah memberikan bantuannya dari awal sampai selesai tugas akhir ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga amal dan kebaikan yang diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari dalam penulisan tugas akhir ini jauh dari kesempurnaan karena kesempurnaan itu hanya milik Allah SWT oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan tugas akhir ini selanjutnya. Semoga tugas akhir ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat. *Aamiin.*

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Pekanbaru, 23 Januari 2014

TISNA DEWI

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 SIMBOL.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan Masalah	I-2
1.4 Tujuan Penelitian	I-3
1.5 Manfaat Penelitian	I-3
1.6 Sistematika Penulisan	I-4
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Matriks	II-1
2.2 Determinan Matriks	II-3
2.2.1 Fungsi Determinan	II-3
2.2.2 Sifat-sifat Determinan dengan Reduksi Baris	II-7
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	

BAB IV DETERMINAN MATRIKS 3×3 DENGAN MENGGUNAKAN ATURAN SARRUS, ATURAN SEGITIGA, METODE KONDENSASI CHIO, METODE KONDENSASI DODGSON DAN METODE BARU		
4.1	Determinan Matriks 3×3 dengan Menggunakan Aturan <i>Sarrus</i>	IV-1
4.2	Determinan Matriks 3×3 dengan Menggunakan Aturan Segitiga	IV-4
4.3	Determinan Matriks 3×3 dengan Menggunakan Metode Kondensasi <i>Chio</i>	IV-5
4.4	Determinan Matriks 3×3 dengan Menggunakan Metode Kondensasi <i>Dodgson</i>	IV-8
4.4	Determinan Matriks 3×3 dengan Menggunakan Metode Baru.....	IV-10
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	V-1
5.2	Saran.....	V-2
DAFTAR PUSTAKA		
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		