

**EFISIENSI DISTRIBUSI KORAN MENGGUNAKAN  
METODE SAVING MATRIKS  
(Studi Kasus : PT. Riau Pos Intermedia)**

**TUGAS AKHIR**

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

Oleh :

**RIO SUNARYA**  
**11054102031**



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

## LEMBAR PENGESAHAN

### EFISIENSI DISTRIBUSI KORAN MENGGUNAKAN METODE *SAVING* MATRIKS

(Studi Kasus : PT. Riau Pos Intermedia)

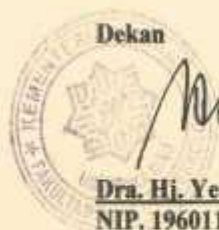
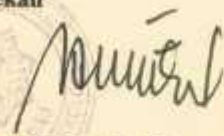
#### TUGAS AKHIR

Oleh :

**RIO SUNARYA**  
**11054102031**

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 25 Juni 2014

Pekanbaru, 25 Juni 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 : Dr. Okfalisa, ST, M.Sc.

Sekretaris : Sri Basriati, M.Sc.

Anggota I : Corry Corazon Marzuki, M.Si.

Anggota II : Rahmadeni, M.Si.


**EFISIENSI DISTRIBUSI KORAN MENGGUNAKAN  
METODE SAVING MATRIKS  
(Studi Kasus : PT. Riau Pos Intermedia)**

**RIO SUNARYA  
11054102031**

Tanggal Sidang : 25 Juni 2014  
Tanggal Wisuda : November 2014

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

**ABSTRAK**

Menghadapi era globalisasi dunia usaha penerbit koran dituntut lebih kompetitif. Untuk memenuhi permintaan konsumen, proses distribusi sangat perlu diperhatikan. Salah satu keputusan operasional yang penting dalam proses distribusi adalah penentuan rute pengiriman yang dapat dikategorikan sebagai *Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP)*. CVRP dapat diselesaikan dengan menggunakan *exact optimization* seperti *integer programming*, akan tetapi dalam penyelesaiannya diperlukan waktu komputasi yang sangat lama. Metode alternatif pemecahan masalah CVRP yang lebih mudah adalah *saving* matriks. *Saving* matriks dilakukan dengan membuat suatu matriks yang disebut matriks penghematan (*saving* matriks), matriks ini berisi daftar penghematan yang diperoleh apabila menggabungkan dua konsumen dalam satu kendaraan. Selanjutnya membentuk urutan konsumen menggunakan salah satu metode dari *farthest insert*, *cheapest insert*, *nearest neighbour* dan *nearest insert* yang memberikan jarak terpendek. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh dua rute distribusi koran Riau Pos dan hasil perbandingan urutan konsumen memperlihatkan bahwa metode *cheapest insert* menghasilkan jarak tempuh yang terpendek yaitu 1,646.067 km.

**Katakunci :** *Capacitated Vehicle Routing Problem, cheapest insert, farthest insert, nearest insert, nearest neighbour, saving* matriks.

**EFFICIENCY NEWSPAPER DISTRIBUTION USING  
SAVING MATRIKS METHOD  
(Case Study : PT. Riau Pos Intermedia)**

**RIO SUNARYA  
11054102031**

*Date of Final Exam* : 25 June 2014  
*Date of Graduation Ceremony* : November 2014

*Departement of Mathematics  
Faculty of Science and Technology  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau  
HR. Soebrantas Street No.155 Pekanbaru*

**ABSTRACT**

*Facing globalization era publishment of newspaper entrepreneur world demanded to be more competitive to fulfil consumen request. Process of distribution is strongly needed to be attended. One of important operational decision in process of distribution is determination delivery route can be categorize as Capacitated Vehicle Routing Problem (CVRP). It can be accomplished by using exact optimazition like integer programming. But in finishing need computation that very long time. Solving problem alternative method CVRP that easier is saving matrix. saving matrix conducted by making a matrix called by saving matrix. It contains list of saving acquired when coumpounding 2 consumens in 1 vehicle. Next make a row of consument by using 1 of farthest inserts, inserts cheapest, nearest neighbor and nearest insert methodh giving shortest space. Based on research gained 2 route newspaper distribution Riau pos and result of comparison row consumen show that cheapest method result shortest space is 1,646.067 km.*

**Keywords :** *Capacitated Vehicle Routing Problem, cheapest insert, farthest insert, nearest insert, nearest neighbour, saving matrix.*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirabbil'alamin*, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul **“EFISIENSI DISTRIBUSI KORAN MENGGUNAKAN METODE SAVING MATRIKS”**. Penulisan tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1 di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Shalawat beserta salam selalu tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, mudah-mudahan kita semua selalu mendapat syafa'at dan dalam lindungan Allah SWT amin.

Penyusunan dan penyelesaian tugas akhir ini, penulis tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada kedua orang tua tercinta ayahanda dan ibunda yang tidak pernah lelah dalam mencurahkan kasih sayang, perhatian, do'a, dan dukungan untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Selanjutnya ucapan terima kasih 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 dan sekaligus pembimbing yang telah banyak membantu, mengarahkan, mendukung, dan membimbing penulis dengan penuh kesabarannya dalam penulisan tugas akhir ini.
4. Ibu Corry Corazon Marzuki, M.Si. selaku penguji I yang telah banyak membantu, memberikan kritikan dan saran serta dukungan dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Ibu Rahmadeni, M.Si. selaku penguji II yang telah banyak membantu, mendukung dan memberikan saran dalam penulisan tugas akhir ini.

6. Semua staf PT. Riau Pos Intermedia yang ikut bekerja sama dalam membantu tugas akhir ini.
7. Semua dosen-dosen Jurusan Matematika yang telah memberikan dukungan serta saran dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan angkatan 2010 di Jurusan Matematika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
9. Semua pihak yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam proses penulisan tugas akhir ini hingga selesai yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu.

Penyusunan tugas akhir ini, penulis telah berusaha semaksimal mungkin. Walaupun demikian tidak tertutup kemungkinan adanya kesalahan dan kekurangan baik dalam penulisan maupun dalam penyajian materi. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi kesempurnaan tugas akhir ini.

Pekanbaru, 25 Juni 2014

Rio Sunarya

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
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 GAMBAR .....	xiii
DAFTAR TABEL .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	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-3
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 <i>Vehicle Routing Problem</i> (VRP) .....	II-1
2.2 Teori Lintasan dan Sirkuit.....	II-2
2.2.1 Sirkuit Euler .....	II-2
2.2.2 Sirkuit Hamilton.....	II-2
2.3 Metode <i>Saving</i> Matriks .....	II-3
2.4 Matriks Jarak .....	II-4
2.5 Matriks Penghematan ( <i>Saving</i> Matriks) .....	II-5
2.6 Penentuan Urutan Konsumen .....	II-7

BAB III METODOLOGI

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data Distribusi Koran Riau Pos .....	IV-1
4.2 Perhitungan Data Distribusi Koran Riau Pos.....	IV-2
4.2.1 Penentuan Matriks Jarak .....	IV-2
4.2.2 Penentuan Matriks Penghematan .....	IV-3
4.2.3 Mengklasifikasikan Konsumen.....	IV-4
4.2.4 Penentuan Urutan Konsumen.....	IV-5
4.3 Efisiensi Distribusi koran.....	IV-26

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan .....	V-1
5.2 Saran.....	V-1

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP