

MEMANIPULASI JARINGAN BERBASIS MAJLIS PERBANDARAN  
KOTA BUKIT MELAKUT MELALUI ALGORITMA PERMAGAHAN DI  
BANGSA KOTA BUKIT MELAKUT DENGAN MENGGUNAKAN  
METODA PERALOKANAN PERALOKAN JURUJUAL  
(TRAVELING SALESMAN PROBLEM)

ZAINAB BT ZAKARIA

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

2008



**Meminimumkan Jarak Penguasa Majlis Perbandaran Kota Bharu Melawat Premis-Premis  
Perniagaan Di Bandar Kota Bharu Dengan Menggunakan  
Kaedah Permasalahan Perjalanan Jurujual  
( *Traveling Salesman Problem* )**

Oleh  
**Zainab Bt Zakaria**

Projek Ilmiah Tahun Akhir ini diserahkan  
untuk memenuhi sebahagian keperluan bagi  
Ijazah Sarjana Muda Sains  
(Matematik Komputasi)

**JABATAN MATEMATIK  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU  
2009**



**JABATAN MATEMATIK  
FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU**

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN MAT 4499 B**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk Meminimumkan Jarak Penguasa Majlis Perbandaran Kota Bharu Melawat Premis-Premis Perniagaan Di Bandar Kota Bharu Dengan Menggunakan Kaedah Permasalahan Perjalanan Jurujual (*Traveling Salesman Problem*) oleh Zainab Bt Zakaria No. Matriks: UK 13922 telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Matematik sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperolehi Ijazah Sarjana Muda Sains Matematik Komputasi, Fakulti Sains dan Teknologi, UMT.

Disahkan oleh:

Penyelia Utama

Nama: **SITI MADHIYAH BINTI ABD MALIK**  
Pensyarah  
Cop Rasmi: Jabatan Matematik  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Universiti Malaysia Terengganu  
21030 Kuala Terengganu

Tarikh: ..... 4/5/09 .....

Ketua Jabatan Matematik

Nama:

Cop Rasmi:

**DR. HJ. MUSTAFA BIN MAMAT**  
Ketua  
Jabatan Matematik  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Universiti Malaysia Terengganu  
21030 Kuala Terengganu

Tarikh: ..... 4/5/09 .....

## PENGAKUAN

Saya mengakui Projek Ilmiah Tahun Akhir yang bertajuk Meminimumkan Jarak Penguasa Majlis Perbandaran Kota Bharu Melawat Premis-Premis Perniagaan Di Bandar Kota Bharu Dengan Menggunakan Kaedah Permasalahan Perjalanan Jurujual (*Traveling Salesman Problem*) adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang setiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan :  .....

Nama : Zainab Bt Zakaria

No. Matriks : UK 13922

Tarikh : 4 Mei 2009

## **PENGHARGAAN**

Dengan Nama Allah Yang Maha Pemurah Lagi Maha Mengasihani

Pertama dan selamanya saya panjatkan kesyukuran yang tidak terhingga kehadiran Allah S.W.T kerana hanya dengan limpah dan kurniaNya dapat saya siapkan Projek Ilmiah Tahun Akhir ini. Jutaan syukur juga kehadiranNya kerana hanya dengan kasih sayang dan keizinanNya sempat saya siapkan projek ini dengan jayanya pada waktu yang ditetapkan.

Penghargaan ini saya tujukan kepada penyelia PITA saya iaitu Cik Siti Madhiah Bte Malik yang banyak memberi cadangan dan tunjuk ajar di dalam menyiapkan tugas ini. Banyak masa telah diluangkan untuk membincangkan mengenai tugas saya ini dan pengorbanan beliau amatlah saya hargai.

Kepada rakan-rakan yang banyak memberi dorongan dan buah fikiran yang bernas saya tujukan penghargaan ini kepada mereka semua. Jasa kalian amat bermakna buat saya. Tanpa anda semua tidak mungkin saya dapat menyiapkan projek ini dengan sempurna.

Setinggi-tinggi penghargaan saya tujukan buat ibu bapa yang tersayang yang banyak memberi semangat untuk saya meneruskan perjuangan di alam pendidikan ini dan memberi sejuta kata-kata perangsang ketika saya memerlukan.

Tidak lupa juga penghargaan ini saya tujukan kepada kakitangan Majlis Perbandaran Kota Bharu dan Pejabat Tanah & Jajahan Kota Bharu yang telah banyak memberi maklumat penting ketika proses pengumpulan data.

Jasa kalian semua hanya Allah S.W.T yang mampu membalasnya dan sekali lagi saya ucapkan ribuan terima kasih kepada semua.

## ABSTRAK

Majlis Perbandaran Kota Bharu (MPKB), Bahagian Pelesenan menjalankan aktiviti memeriksa lesen premis-premis perniagaan di sekitar kawasan Kota Bharu sejak lama dahulu. Aktiviti ini telah melalui pelbagai sistem pelaksanaan tetapi masih terdapat sedikit kekurangan. Buat masa sekarang, pembahagian tugas kepada kakitangan adalah secara manual dan tidak berapa sistematik. Satu sistem telah dikaji dan ianya bersesuaian untuk membantu pihak MPKB menentukan jalan-jalan yang perlu dilalui oleh penguasa-penguasa lesen dalam menjalankan tugas mereka. Kaedah yang telah diterokai bersesuaian dengan masalah ini adalah Permasalahan Perjalanan Jurujual ataupun *Traveling Salesman Problem*. Ianya adalah satu permasalahan yang terbit dari masalah untuk mencari laluan yang boleh menghasilkan jumlah jarak yang paling pendek yang boleh dilalui oleh seorang jurujual dan beliau perlu melalui kesemua titik bandar tanpa melalui jalan yang sama dua kali. Kaedah ini akan diaplikasikan di dalam aktiviti perlesenan pihak MPKB dan jalan-jalan yang perlu dilalui akan diketahui seterusnya akan menghasilkan satu sistem pelaksanaan yang sistematik. Kejayaan kepada kajian ini telah menambahkan bilangan kes Permasalahan Perjalanan Jurujual yang berjaya diselesaikan memandangkan permasalahan ini sentiasa berlaku dan penyelesaiannya jarang ditemui.

## ABSTRACT

Kota Bharu City Council, License Department have been checking bussiness licenses at Kota Bharu district since many years ago. This activity have going through many system but still have some slack. Until now, they divide the jobs to the staffs manually and it is not systematics. A system have been discover and it is suitable to help the council to choose which route the staff have to go first to do their job. Method to solve this problem is known as Traveling Salesman Problem. It is a problem to find the shortest route (tour) for a salesman starting from a given city, visiting each of a specified group of cities, and then returning to the original point of departure and visit only once the list of cities. This method will be applied in licensing activity so the routes that the staff will be visited were known and a systematic system can be produced. The success of this project gives another addition to the number of successive cases for this problem as this problem is always occur and the solution is rarely found.