

KEPERINGINAN MALARIA DAN SIFAT  
KEPERINGINAN PELBAGAI ATRIBUT  
MABUT BERKUALITI

FADHUNA BINTI ABDULEAH ZAKARI

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

2009



KAEDAH NISBAH KOMPROMI PEMBUATAN KEPUTUSAN PELBAGAI  
ATRIBUT KABUR BERKUMPULAN

Oleh  
Fadhlina Binti Abdullah Zawawi

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

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 Kaedah Nisbah Kompromi Pembuatan Keputusan Pelbagai Atribut Kabur Berkumpulan oleh Fadhlina Binti Abdullah Zawawi No. Matriks: UK14585 telah diperiksa dan semua pembetulan yang disarankan telah dilakukan. Laporan ini dikemukakan kepada Jabatan Matematik sebagai memenuhi sebahagian daripada keperluan memperoleh Ijazah Sarjana Muda Sains (Matematik Kewangan), Fakulti Sains dan Teknologi, UMT.

Disahkan oleh:

Penyelia Utama

Nama: Che Mohd Imran Bin Che Taib, MSc.

Cop Rasmi: **CHE MOHD IMRAN BIN CHE TAIB**  
Pensyarah  
Jabatan Matematik  
Fakulti Sains dan Teknologi  
Universiti Malaysia Terengganu  
21030 Kuala Terengganu.

Tarikh: 7 Mei 2009

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: 7/5/09

## PENGAKUAN

Saya mengakui Projek Ilmiah Tahun Akhir yang bertajuk Kaedah Nisbah Kompromi Pembuatan Keputusan Pelbagai Atribut Kabur Berkumpulan adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan :  .....

Nama : Fadhlina Binti Abdullah Zawawi

No. Matriks : UK 14585

Tarikh : 7 Mei 2009

## PENGHARGAAN

Dengan nama Allah yang Maha Pemurah lagi Maha Pengasih.

Alhamdulillah, dengan rendah hati saya panjatkan kesyukuran kehadiran Illahi kerana dengan izin dan limpah kurniaNya, saya dapat menyudahkan Projek Ilmiah Tahun Akhir dan mencapai objektif asal dalam kajian ini.

Setinggi-tinggi penghargaan dan ucapan terima kasih diucapkan kepada penyelia Projek Ilmiah Tahun Akhir yang saya hormati, Encik Che Mohd Imran Bin Che Taib atas bimbingan dan dorongan yang diberi sepanjang proses menyiapkan kajian ini. Tidak lupa juga kepada para pensyarah Jabatan Matematik dan penyelaras, Puan Azlida Binti Aleng yang turut menyumbang tenaga dan bantuan kepada pelajar-pelajar tahun akhir.

Sekalung penghargaan diberikan kepada ahli keluarga tersayang kerana memahami tugas saya sebagai pelajar dan memberi dorongan serta sokongan dari segi moral mahupun kewangan.

Saya juga ingin mengucapkan ribuan terima kasih kepada rakan-rakan seperjuangan yang sudi menghulur tangan memberi bantuan dan buah fikiran dalam menyediakan laporan ini.

Penghargaan juga ditujukan kepada semua yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam membantu menjayakan projek penyelidikan ini.

Sekian, terima kasih.

*Fadhlina Binti Abdullah Zawawi*  
*Sarjana Muda Sains (Matematik Kewangan)*

## **KAEDAH NISBAH KOMPROMI PEMBUATAN KEPUTUSAN PELBAGAI ATRIBUT KABUR BERKUMPULAN**

### **ABSTRAK**

Fokus kajian projek ini adalah untuk menghasilkan satu kaedah nisbah kompromi untuk membuat keputusan pelbagai atribut kabur berkumpulan. Kajian ini tertumpu kepada pengiraan dan prosedur kaedah nisbah kompromi dan kaedah teknik persembahan berperingkat dengan persamaan kepada penyelesaian unggul (TOPSIS). Kaedah ini merupakan bahagian yang penting bagi menyokong dalam membuat keputusan pelbagai atribut kabur berkumpulan. Dalam kajian ini, semua sifat-sifat pemberat dan pengkadaran setiap alternatif diambil kira serta setiap sifat diterangkan oleh terma-terma linguistik yang dijelaskan dalam nombor-nombor kabur trapezoid. Kaedah nisbah kompromi dalam membuat keputusan diperluaskan dengan memperkenalkan kedudukan indeks yang berdasarkan konsep alternatif terpilih daripada penyelesaian unggul positif dan penyelesaian unggul negatif. Tambahan pula, kaedah TOPSIS diperluaskan untuk pengambilan keputusan pelbagai kriteria dengan keputusan data yang tepat dianalisis di bawah persekitaran kabur. Satu analisis perbandingan di antara kaedah nisbah kompromi dan kaedah TOPSIS kabur dibuat berdasarkan pemilihan kenderaan bagi perjalanan jarak jauh untuk menunjukkan sama ada terdapat persamaan atau perbezaan. Kedua-dua kaedah yang digunakan dalam kajian ini mempunyai keputusan yang sama di mana hasilnya menunjukkan kedudukan alternatif yang menjadi pilihan adalah sama. Kajian ini turut menjelaskan bahawa setiap kriteria yang ada mempengaruhi pembuat keputusan untuk membuat keputusan dalam pemilihan kenderaan untuk perjalanan jarak jauh.

## **COMPROMISE RATIO METHOD FOR FUZZY MULTI-ATTRIBUTE GROUP DECISION MAKING**

### **ABSTRACT**

The aim of this paper is to develop a compromise ratio (CR) method for fuzzy multi-attribute group decision making. This research is focused on procedure to find compromise ratio and existing methods as the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). This method which is an important part of decision support system on fuzzy multi-attribute group decision making. In this paper, the weights of all attributes and the ratings of each alternative with respect to each attribute are described by linguistic terms which can be expressed in trapezoidal fuzzy numbers. The compromise ratio method for decision making is developed by introducing the ranking index based on the concept that the chosen alternative should be closer to the ideal solution and as farther from the negative-ideal solution. Moreover, the TOPSIS method which was developed for multi-criteria decision making with crisp decision data is analyzed under fuzzy environments. A comparative analysis of the compromise ratio method and the fuzzy TOPSIS method is illustrated in a choosing transportation for traveling, showing their similarity and some differences. The compromise ratio method and the fuzzy TOPSIS method are showing their similarity whereas the rating of alternative is the same. This research also explains each criteria is influence decision maker to choosing transportation for traveling.