

REKURSIF SET DAN SUBSET DARI KELOMPOK  
PENGATURAN SAMBUNG

MURHIDAYAH BINTI HARON

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

2002



PENGURUSAN ASET DAN LIABILITI BANK MENGGUNAKAN  
PENGATURCARAAN GOL

Oleh  
Nurhidayah binti Haron

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

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA  
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

2009



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

**PENGAKUAN DAN PENGESAHAN LAPORAN PITA**

Adalah ini diakui dan disahkan bahawa laporan penyelidikan bertajuk: **Pengurusan Aset dan Liabiliti Bank Menggunakan Pengaturcaraan Gol** oleh **Nurhidayah binti Haron**, No matrik: **UK 12133**, 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 Komputasi)**, Fakulti Sains dan Teknologi, UMT.

Disahkan oleh :

Penyelia

Nama: Siti Madhiyah binti Abd. Malik

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

Tarikh: 4/5/09

Ketua Jabatan Matematik

Nama : Dr Haji Mustaffa bin Mamat


Cop Rasmi:

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

Tarikh: 4/5/2009

## PENGAKUAN

Saya mengakui Projek Ilmiah Tahun Akhir yang bertajuk **Pengurusan Aset dan Liabiliti Bank Menggunakan Pengaturcaraan Gol** adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan :   
Nama : NURHIDAYAH BINTI HARON  
No. Matrik : UK 12133  
Tarikh : 04.05.2009

## PENGHARGAAN

Alhamdulillah, bersyukur saya ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurniaNya akhirnya saya dapat menyiapkan penulisan Projek Ilmiah Tahun Akhir ini bagi memenuhi syarat untuk memperoleh Ijazah Sarjana Muda Sains Matematik Komputasi. Jutaan terima kasih buat Cik Siti Madhiah bt Abd Malik selaku penyelia saya, di atas bimbingan yang telah beliau berikan sepanjang tempoh saya menjalankan penyelidikan ini. Segala ilmu dan tunjuk ajar yang telah beliau berikan amatlah saya hargai. Nasihat dan semangat daripada beliau menjadi penyuntik semangat saya supaya tidak berputus asa dan terus berusaha hinggalah selasainya penyelidikan ini dijalankan.

Di kesempatan ini juga, saya ingin mengucapkan ribuan terima kasih buat kedua ibu bapa saya yang tercinta, En. Haron bin Husin dan Pn. Norlela bt Ansilin serta adik-adik yang saya sayangi, Nurnabihah bt Haron dan Nurnajihah bt Haron yang telah banyak memberi sokongan dan dorongan dalam setiap apa yang saya lakukan. Segala jasa mereka akan saya kenang hinggalah ke akhir hayat.

Penghargaan juga ditujukan kepada junior-junior saya, terima kasih kerana sudi memberi tunjuk ajar dan sedia berkongsi ilmu bersama. Kerjasama yang kalian berikan amatlah saya hargai. Akhir kata, ucapan terima kasih sekali lagi buat mereka yang terlibat secara langsung ataupun tidak langsung sepanjang tempoh menjayakan penyelidikan ini. Sekian, terima kasih.

NURHIDAYAH BT HARON  
APRIL 2009

## **ABSTRAK**

Pengurusan aset dan liabiliti merupakan isu penting dalam perancangan strategik bank. Masalah pengurusan aset dan liabiliti bank lazimnya melibatkan beberapa percanggahan gol, seperti memaksimumkan pulangan, meminimumkan risiko, pengembangan deposit dan pinjaman, dan lain-lain. Masalah yang melibatkan banyak fungsi matlamat ini sangat sesuai diselesaikan menggunakan pengaturcaraan matematik multi-objektif. Penyelidikan ini memaparkan model pengaturcaraan gol untuk pengurusan aset dan liabiliti bagi Hong Leong Bank Berhad.

## **ABSTRACT**

Assets and liabilities management is an important issue in bank strategic planning. Bank's assets and liabilities management problem typically involves several conflicting goals, such as the maximization of returns, minimization of risk, expansion of deposits and loans, etc. The complexity of this problem can be captured more adequately by multiobjective mathematical programming. This study presents a goal programming model for Hong Leong Bank Berhad's assets and liabilities management.