

REKODAN KETUBAHAN UNIVERSITI MALAYSIA
TAWARAN MEMEIKANSI PERSAMPAHAN GETEK
TAK LINEAR SATU DIMENSI

TAN BEIG QFOO

FAKULTI SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITI MALAYSIA TERENGGANU

2009

PEMODELAN KETINGGIAN MAKSIMUM AMPLITUD TSUNAMI MENERUSI
PERSAMAAN AIR CETEK TAK LINEAR SATU DIMENSI

Oleh
Tan Beng Choo

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

1100076410



**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 Pemodelan Ketinggian Maksimum Amplitud Tsunami Menerusi Persamaan Air Cetek Tak Linear Satu Dimensi oleh Tan Beng Choo No. Matriks: UK12958 telah diperiksa dan semua pembedaan 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 Utama

Nama: **LOY KAK CHOON**

Cop Rasmi:

LOY KAK CHOON
Lecturer
Department of Mathematics
Faculty of Science and Technology
Universiti Malaysia Terengganu
21030 Kuala Terengganu

Tarikh: 4 MEI 2009

Ketua Jabatan Matematik

Nama:

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

Cop Rasmi:

Tarikh: 4/5/09

PENGAKUAN

Saya mengakui projek ilmiah tahun akhir yang bertajuk “Pemodelan Ketinggian Maksimum Amplitud Tsunami Menerusi Persamaan Air Cetek Tak Linear Satu Dimensi” adalah hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan : 
Nama : Tan Beng Choo
No. Matriks : UK12958
Tarikh : 18-04-2009

PENGHARGAAN

Saya ingin merakamkan penghargaan ikhlas kepada penyelia projek ilmiah tahun akhir, Encik Loy Kak Choon atas bimbingan dan dorongan yang diberi sepanjang tempoh penyelidikan tesis ini. Galakan, tunjuk ajar dan kesabaran diberikan oleh beliau amat saya hargai.

Di sini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada ibu bapa yang memberi sokongan dan bantuan kepada saya dalam menyiapkan projek ilmiah tahun akhir ini.

Penghargaan juga ditujukan kepada penyelaras projek tahun akhir iaitu, Pn. Nor Azlida binti Aleng dan Cik Siti Madhiah, pihak Jabatan Matematik dan kawan-kawan yang terlibat sama ada secara langsung atau tidak langsung dalam membantu menjayakan projek penyelidikan ini.

PEMODELAN KETINGGIAN MAKSIMUM AMPLITUD TSUNAMI MENERUSI PERSAMAAN AIR CETEK TAK LINEAR SATU DIMENSI

ABSTRAK

Dalam projek ilmiah tahun akhir ini, satu model berangka yang ditadbir oleh persamaan air cetek tak linear 1-dimensi dengan penghampiran kaedah beza terhingga telah dibina untuk meramalkan ketinggian maksimum (run-up) tsunami apabila gelombang tsunami merambat ke garis pantai. Analisis ketinggian paras air berdasarkan amplitud, kecerunan kedalaman dan jarak perambatan gelombang menuju ke garis pantai yang berbeza telah dikaji. Faktor amplifikasi sebanyak 2.2 telah berjaya disimulasikan oleh model yang telah dibina di mana ia menghampiri faktor amplifikasi maksimum yang telah dikaji dalam kajian sebelum iaitu sebanyak 2.5.