

KAJIAN ARUS DI PERAIRAN KUALA TERENGGANU  
PADA MONSUN BARAT DAYA

WAN HAZLI BIN WAN KADIR

FAKULTI SAINS GUNAAN DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITI KOLEJ (UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA) TERENGGANU  
KUALA TERENGGANU  
MALAYSIA  
1997





PENGHARGAAN

## KAJIAN ARUS DI PERAIRAN KUALA TERENGGANU PADA MONSUN BARAT DAYA

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

Syukur alhamdulillah kehadiran Ilahi kerana dengan limpah dan rahmatNya  
dapat jua saya menamatkan projek tahun akhir sekaligus menamatkan program  
Bachelo Sains (Sains Samudera) pada **Oleh** yang ditempatkan walaupun banyak lagi

kelemahan dan kekurangan masalah yang dihadapi  
**WAN HAZLI BIN WAN KADIR**  
memungkinkan untuk memantangkan dan menafwasakan diri saya untuk  
menghadapi hari-hari yang bakal menjelang yang sememangnya mencabar.

Terdahulu selagi-tinggi penghargaan dan terima kasih yang tak  
**Laporan projek ini merupakan sebahagian daripada keperluan  
untuk mendapatkan Ijazah Bachelo Sains (Sains Samudera)**

dan doongan sepanjang pengajian anda di Universiti Pertanian Malaysia dan  
Universiti Kolej Terengganu. Ucapan terima kasih yang tak terhingga jua  
ditujukan kepada Dr. Mohd. Nasir Saadon selaku penyelia projek tahun akhir di  
atas sokongan yang berhemah, nasihat yang berharga dan galakan, kerana  
tanpanya tiada jua projek ini dapat disiapkan.

Dari ke  
**Fakulti Sains Gunaan dan Teknologi  
Universiti Kolej (Universiti Putra Malaysia) Terengganu  
Kuala Terengganu  
MALAYSIA**

1997

1100024033

## PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Syukur alhamdulillah kehadiran Ilahi kerana dengan limpah dan rahmatNya dapat jua saya menyiapkan projek tahun akhir sekaligus menamatkan program Bachelor Sains (Sains Samudera) pada masa yang ditetapkan walaupun banyak lagi kelemahan dan kekurangan. Sesungguhnya cabaran dan masalah yang dihadapi memungkinkan untuk mematangkan dan mendewasakan diri saya untuk menghadapi hari-hari yang bakal menjelang yang sememangnya mencabar.

Terlebih dahulu setinggi-tinggi penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada Ayahanda dan Bonda serta keluarga di atas sokongan, nasihat dan dorongan sepanjang pengajian anakanda di Universiti Pertanian Malaysia dan Universiti Kolej Terengganu. Ucapan terima kasih yang tak terhingga juga ditujukan kepada Dr. Mohd. Nasir Saadon selaku penyelia projek tahun akhir di atas sokongan yang berterusan, nasihat yang berharga dan galakan, kerana tanpanya tiada jua projek ini dapat disiapkan.

Dari kesempatan ini, ucapan juga ditujukan kepada semua pensyarah, kakitangan perpustakaan, kakitangan marin, kakitangan makmal, kakitangan netloft terutamanya En. Fadzil, housemate (Bond, Bob, Mc Nut, Damne dan Mawi),

coursemate dan semua yang terlibat. Terima kasih di atas bantuan dan kerjasama yang diberikan.

KANDUNGAN	BALAMAN
Akhir kata, apa juga yang baik adalah dari Allah s.w.t dan yang kurang dan daif itu datang dari saya sendiri sebagai insan serba kekurangan atas muka bumi ini. Selawat dan salam ke atas junjungan besar Nabi Muhammad s.a.w dan para sahabat. Semoga Allah beri taufik dan hidayah kepada kita semua.	vi
SENARAI JADUAL	vii
SENARAI RAJAH	viii
<b>WAN HAZLI WAN KADIR</b>	ix
<b>BSSS '97</b>	x
SENARAI LAMPIRAN	
1.0 PENGENALAN	1
1.1 Objektif	3
2.0 ULASAN BAHAN RUJUKAN	6
3.0 TATACARA	12
3.1 Kaedah Penyampelan	12
3.2 Kaedah dan Peralatan	12
4.0 KEPUTUSAN	17
4.1 Gambarajah Taburan	17
4.2 Gambarajah Stick	19
4.3 Gambarajah Progresif Vektor	21
4.4 Analisa Data 5	23
5.0 PERBINCANGAN	26
6.0 KESIMPULAN	31
SENARAI BAHAN RUJUKAN	33
LAMPIRAN	

Abstrak

## SENARAI KANDUNGAN

*Dijana kajian ini adalah untuk memahami corak pergerakan arus di perairan Kuala Terengganu. Kajian ini mengambil masa penyampelan selama hampir dua bulan, iaitu dari 20 Julai sehingga 24 September 1996 dalam Monsun Barat Daya. Kajian ini menggunakan meter arus "InterOcean S4" yang dapat merekodkan data arus secara automatik (self recording). Ia mengukur arus di kedalaman dua meter. Data arus diukur dan dianalisa menggunakan program CURPLOT (Current Plotting Program).*

KANDUNGAN	HALAMAN
PENGHARGAAN	ii
Abstrak	iv
Abstract	v
SENARAI KANDUNGAN	vi
SENARAI JADUAL	vii
SENARAI RAJAH	viii
SENARAI FOTO	ix
SENARAI LAMPIRAN	x
1.0 PENGENALAN	1
1.1 Objektif	5
2.0 ULASAN BAHAN RUJUKAN	6
3.0 TATACARA	12
3.1 Kawasan Penyampelan	12
3.2 Kaedah dan Peralatan	12
4.0 KEPUTUSAN	17
4.1 Gambarajah Taburan	17
4.2 Gambarajah Stick	19
4.3 Gambarajah Progresif Vektor	21
4.4 Analisa Data	23
5.0 PERBINCANGAN	26
6.0 KESIMPULAN	31
SENARAI BAHAN RUJUKAN	33
LAMPIRAN	

## Abstrak

### *Abstract*

Tujuan kajian ini adalah untuk memahami corak pergerakan arus di perairan Kuala Terengganu. Kajian ini mengambil masa penyampelan selama hampir dua bulan, bermula dari 26 Julai sehingga 24 September 1996 dalam Monsun Barat Daya. Kajian ini menggunakan meter arus "Interocean S4" yang dapat merekodkan data arus secara sendiri (self recording). Ia mengukur arus di kedalaman dua meter. Data arus diperolehi setiap jam dan dianalisa menggunakan program CURPLOT (Current Plotting Program).

Hasil kajian menunjukkan pasang surut memainkan peranan penting dalam menentukan corak pergerakan arus di perairan Kuala Terengganu. Pergerakan arus adalah laju ketika air pasang berbanding ketika air surut. Arus selari dengan pantai bergerak ke arah tenggara ketika air pasang dan ke arah barat laut ketika air surut. Arah bersih arus sepanjang tempoh kajian adalah ke arah tenggara.

Halaju arus didapati stabil ketika pasang surut diurnal dan tidak stabil ketika pasang surut semi diurnal. Arus mulai lemah pada penghujung tempoh penyampelan dan arah pergerakan bersih mulai beredar serta membentuk putaran.



## ***Abstract***

*The aim of this study is to understand the current pattern in Kuala Terengganu waters. The sampling period is from 26 July to 24 September 1996 during Southwest Monsoon. A self recording (Interocean S4) current meter has been used, to collect current data. It measures current at 2 m depth. Data have been obtained at every one hour interval and analyzed using CURPLOT (Current Plotting Program) Program.*

*The result of the study shows that the current in the coast of Kuala Terengganu is influenced by the tides. Highest current speed is observed during high tide as compared to low tide. Current flow southeasterly and northwesterly during high and low tide, respectively. Net current flow, throughout the study period, is towards southeasterly.*

*Current speed are stable and unstable during diurnal and semi-diurnal tides, respectively. They are weaker at the end of the sampling period and flow in circular motion.*