

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY
SERIALS ACQUISITION DEPARTMENT

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY
SERIALS ACQUISITION DEPARTMENT

KAJIAN TERHADAP PERUBAHAN PROFIL PANTAI DAN CIRI-CIRI ENAPAN DI
SEPANJANG PANTAI CENDERING KE RU RENGGEH

Oleh:

Rokiah Noor binti Muhammad

Laporan Penyelidikan ini diserahkan untuk memenuhi
sebahagian keperluan bagi
Ijazah Sarjana Muda Sains (Sains Samudera)

Jabatan Sains Samudera
Fakulti Sains dan Teknologi
KOLEJ UNIVERSITI SAINS DAN TEKNOLOGI MALAYSIA
2006

1100042347

Laporan projek ini hendaklah dirujuk sebagai:

Rokiah, N. M. 2006. Kajian Terhadap Perubahan Profil Pantai Dan Ciri-ciri Erapan Di Sepanjang Pantai Cendering Ke Ru Renggeh. Laporan Projek, Sarjana Muda Sains (Sains Samudera), Fakulti Sains dan Teknologi, Kolej Universiti Sains dan Teknologi Malaysia, 69p.

Tidak dibenarkan mengeluarkan ulangan mana-mana bahagian dan kandungan laporan ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa jua cara pun sama ada dalam bentuk elektronik, fotokopi, mekanik, rakaman, atau sebarang cara lain sebelum mendapat izin secara bertulis daripada penulis atau penyelia utama penulis tersebut.

Hanya yang istimewa
Khusus yang bertakhta di hatiku selamanya
Sesuci ikatan, seikhlas simpulan, selembut sentuhan
Bab dan Mie tersayang...
Anakmu kini..
Menunai janji dan harapan
Buatmu... dan jua keluarga tercinta..
Moga kasih sayang antara kita..
kan tetap selamanya
walau darah di pembuluh berhenti alirannya
walau nadi berhenti denyutannya
dan walau nafasku mahupun nafasmu tiada lagi...

PENGHARGAAN

Alhamdulillah..segala infiniti kesyukuran dipanjatkan ke hadrat Ilahi, Tuhan Penguasa sekalian alam, kerana dengan izin dan limpah rahmat daripadaNya, laporan penyelidikan ini dapat disiapkan pada waktunya. Selawat dan salam dilafazkan buat Rasul Junjungan serta keluarga baginda kerana pada saat ini, nikmat Islam dan iman masih mampu dikecapi.

Seinfiniti penghargaan kuucapkan buat ayahanda, Haji Muhammad Ismail dan bonda tersayang, Hajah Habsah Omar, kerana memahami jiwa anakanda ini dan tanpa doa restu kalian, anakmu tidak akan sampai ke tahap ini.

Buat penyelia yang kusanjungi dan kusayangi, Prof Madya Dr Rosnan Yaacob dan Dr Nor Antonina Abdullah, walaupun hanya sekadar ucapan terima kasih yang mampu kulafazkan di bibir, hakikatnya sedarilah bahawa jasa kalian terlalu besar dan berharga buat diriku. Sesungguhnya ia tidak dapat dibalas mahupun dinilai dengan apa jua harta di dunia ini. Moga ianya terbalas dengan sebaik-baik balasan oleh Allah yang Maha Berkuasa.

Tidak kulupakan jua abang-abang dan kakak-kakak serta anak-anak buah yang kusayangi dunia akhirat, terima kasih atas sokongan kalian selama ini.

Setinggi-tinggi penghargaan yang penuh keikhlasan kulafazkan buat semua pensyarah dan kakitangan Jabatan Sains Samudera 2003-2006, Encik Azam serta individu yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam membantu diriku menyiapkan projek penyelidikan ini. Semoga jasa kalian terbalas dengan balasan yang sebaiknya. InsyaAllah.

Teristimewa buat “NICE SIS”, yang dulu, kini dan selamanya kuhargai kehadiranmu dalam hidupku, syukran jazilan kerna memahami diri adikmu ini. Segala jasa dan sokongan akak pada adik takkan adik lupakan walau hingga nafasku terhenti.

Buat sahabat-sahabat yang kusayangi lillahi Ta’ala, sahabat serumah (BTN), moga ukhuwwah kita kekal selamanya dan khusus buat Alin, Farah, dan Ani, terlalu banyak kenangan kita bersama, suka duka yang akan kuabadikan dalam lipatan memori.

Nisa, Dila, dan Maria...terima kasih di atas bantuan kalian dan ikatan persahabatan selama kita menadah ilmu bersama di sini..

Akhirul kalam, jutaan kemaafan kupohon daripada semua pihak seandai diri yang hina ini pernah tersalah bicara mengguris jiwa, mahupun tersilap laku membawa luka, dendam dan jua duka kecewa. Aku hanyalah insan biasa. Makhluk yang sentiasa lupa...Moga keampunan dan rahmatNya sentiasa bersama kita..InsyaAllah.

Kiey
8 Mac 2005
12.30 am

SENARAI KANDUNGAN

MUKA SURAT

Penghargaan	iii	
Senarai Kandungan	v	
Senarai Jadual	viii	
Senarai Rajah	ix	
Senarai Simbol dan Istilah	x	
Senarai Lampiran	xi	
Abstrak	xii	
Abstract	xiii	
BAB 1	Pengenalan	1
1.1	Objektif Kajian	
BAB 2	Ulasan Bahan Rujukan	
2.1	Pantai	3
2.2	Profil Pantai	5
2.3	Pasang Surut	6
2.4	Hakisan	6
2.5	Hanyutan Pantai Bersih (NSD)	8

BAB 3	METODOLOGI KAJIAN	
3.1	Maklumat Lokasi Kajian	11
3.2	Pengumpulan Data Parameter Fizikal	13
3.3	Pengumpulan Sedimen	13
3.4	Pengukuran Profil Pantai	15
BAB 4	KEPUTUSAN	
4.1	Parameter Fizikal	16
4.1.1	Angin	16
4.1.2	Hujan	18
4.1.3	Pasang Surut	19
4.2	Analisa Saiz Sedimen	21
4.2.1	Min	21
4.2.2	Penyisihan	24
4.2.3	Kepencongan	27
4.3	Profil Pantai	30
4.3.1	Kecerunan dan Darjah Kecerunan Pantai	44
4.3.2	Kelebaran Pantai	45
4.4	Arah Pergerakan Enapan	47

BAB 5	PERBINCANGAN	
5.1	Parameter Fizikal	49
5.1.1	Angin	50
5.1.2	Hujan	51
5.1.3	Pasang Surut	52
5.2	Analisa Saiz Sedimen	53
5.2.1	Min	54
5.2.2	Penyisihan	55
5.2.3	Kepencongan	56
5.3	Profil Pantai	57
5.4	Arah Pergerakan Enapan	61
BAB 6	KESIMPULAN	63
	SENARAI RUJUKAN	66
	LAMPIRAN	68
	VITAE KURIKULUM	69

Jadual 3.1	: Koordinat Lokasi Kajian Mengikut Stesen	11
Jadual 4.1.1	: Purata Halaju Angin Bulanan Negeri Terengganu 2005 (ms^{-1})	17
Jadual 4.1.2	: Jumlah Hujan Bulanan Negeri Terengganu 2005 (mm)	18
Jadual 4.1.3	: Purata Paras Pasang Surut Bulanan Negeri Terengganu 2005	20
Jadual 4.2.1 (a)	: Nilai Min dan Purata Min pada bulan September 2005	23
Jadual 4.2.1 (b)	: Nilai Min dan Purata Min pada bulan Januari 2006	23
Jadual 4.2.2 (a)	: Nilai Penyisihan dan Purata Penyisihan pada bulan September 2005	26
Jadual 4.2.2 (b)	: Nilai Penyisihan dan Purata Penyisihan pada bulan Januari 2006	26
Jadual 4.2.3 (a)	: Nilai Kepencongan dan Purata Kepencongan pada bulan September 2005	29
Jadual 2.2.3 (b)	: Nilai Kepencongan dan Purata Kepencongan bulan Januari 2006	29
Jadual 4.3.1 (a)	: Nilai Kecerunan Profil	46
Jadual 4.3.1 (b)	: Darjah Kecerunan Pantai Bagi Setiap Stesen	46
Jadual 4.3.2	: Kelebaran Pantai	46

Rajah 3.1	: Peta Lokasi Kajian	12
Rajah 4.1.1	: Graf Histogram Purata Halaju Angin Bulanan Bagi Negeri Terengganu 2005	17
Rajah 4.1.2	: Graf Histogram Jumlah Hujan Bulanan Bagi Negeri Terengganu 2005	19
Rajah 4.1.3	: Graf Histogram Purata Paras Pasang Surut Bulanan Negeri Terengganu 2005	20
Rajah 4.3	: Profil pantai bagi setiap stesen melibatkan gabungan bulan September, Oktober dan November	33
Rajah 4.3 (a)	: Profil pantai bagi Stesen 1	36
Rajah 4.3 (b)	: Profil pantai bagi Stesen 2	37
Rajah 4.3 (c)	: Profil pantai bagi Stesen 3	38
Rajah 4.3 (d)	: Profil pantai bagi Stesen 4	39
Rajah 4.3 (e)	: Profil pantai bagi Stesen 5	40
Rajah 4.3 (f)	: Profil pantai bagi Stesen 6	41
Rajah 4.3 (g)	: Profil pantai bagi Stesen 7	42
Rajah 4.3 (h)	: Profil pantai bagi Stesen 8	43
Rajah 4.4	: Arah Pergerakan Enapan	48

SENARAI SINGKATAN ISTILAH/ SIMBOL

\emptyset : unit phi

% : peratus

$^{\circ}$: darjah

σ : sisihan

m : meter

cm : sentimeter

μm : mikrometer

mm : milimeter

ms^{-1} : meter sesaat

g : gram

LT : air pasang terendah

MT : air pasang pertengahan

HT : air pasang tertinggi

SENARAI LAMPIRAN

1. Saiz Butiran Sedimen Mengikut Wentworth (1922) dan Briggs (1977)
2. Bentuk dan Analisa Penyisihan, dan Kepencongan .

ABSTRAK

Data-data profil pantai dan sampel-sampel enapan pasir telah diambil dari 8 stesen di pesisir pantai Cendering ke Ru Renggeh. Profil pantai ini menunjukkan perubahan yang berlaku dalam tempoh kajian dijalankan, tetapi, perubahan ini tidaklah begitu ketara di beberapa stesen memandangkan muka bentuk pantai adalah landai di kebanyakan stesen. Hakisan yang agak ketara sedikit dapat dilihat pada bulan November di sesetengah stesen. Enapan yang dianalisis adalah mewakili tiga tempat bagi setiap stesen iaitu paras air pasang tertinggi, air pasang pertengahan dan air pasang terendah. Enapan ini terdiri daripada kelas pasir hingga berkelodak. Keputusan yang diperolehi sebelum monsun menunjukkan taburan sedimen hampir di semua stesen boleh dikategorikan sebagai pasir sederhana kasar, bersisihan hampir sempurna dan berkepencongan sangat negatif. Min pasir sederhana kasar pada bulan September adalah berjulat antara 1.03Ø hingga 2.11Ø. Untuk sisihan hampir sempurna pula berjulat antara 0.55Ø hingga 0.65Ø dan kepencongan sangat negatif berjulat antara -0.31Ø hingga -0.86Ø. Manakala, keputusan semasa monsun menunjukkan taburan sedimen boleh dikategorikan berpasir adalah sederhana kasar dengan julat min antara 2.23Ø hingga 2.39Ø, bersisihan sangat sempurna dengan julat 0.30Ø hingga 0.33Ø, dan berkepencongan sangat positif dengan julat 0.40Ø hingga 1.29Ø. Arah hanyutan pantai bersih dalam kajian ini dikenalpasti berdasarkan taburan saiz sedimen, kecerunan pantai dan lebar pantai.

ABSTRACT

A beach profile's measurement and the sample of sediment had been carried out from eight station started from Cendering beach until Ru Renggeh beach. These profiles showed that there were changes that occurred during the period of research. But, the changes were not too clear among the stations because almost the stations were the flat beach. The erosion occurred at the certain stations in November. The sediments that had been analyzed were the representative from high tide, mid tide and low tide area. These sediments were classified as sand to clay. Results for the pre-monsoon showed that the distribution of the sediments could be categorized as moderate coarse sand with ranged between 1.03ϕ to 2.11ϕ , moderately well sorted with ranged between 0.55ϕ to 0.65ϕ and highly negative skewness at all stations which ranged was between -0.31ϕ to -0.86ϕ . While, the results for during the monsoon showed that the distribution of the sediments could be categorized as moderate coarse sand with ranged between 2.23ϕ to 2.39ϕ , very well sorted with ranged between 0.30ϕ to 0.33ϕ and highly positive skewness at all stations which it ranged between 0.40ϕ to 1.29ϕ . The direction of net shore drift for the area was determined based on grain size distributions, beach slopes, and beach widths.