

**KAJIAN PERUBAHAN PANTAI DI BEBERAPA BAHAGIAN
PANTAI TERENGGANU**

ROSLI MAHMOOD

**FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR**

1993/94

**KAJIAN PERUBAHAN PANTAI DI BEBERAPA BAHAGIAN
PANTAI TERENGGANU**

**OLEH
ROSLI MAHMOOD**

Laporan ini merupakan sebahagian daripada keperluan
untuk mendapat Ijazah Bacelor Sains Perikanan

**FAKULTI PERIKANAN DAN SAINS SAMUDERA
UNIVERSITI PERTANIAN MALAYSIA
SERDANG, SELANGOR.
1994**

1100023779

PENGHARGAAN

Alhamdulillah, bersyukur saya ke hadrat Allah s.w.t. kerana dengan limpah kurnia dan hidayat-Nya, dapatlah saya menyiapkan laporan projek ini.

Doa kesejahteraan buat bonda Arbayah Omar, ayahanda Mahmood Hassan serta keluarga, terima kasih kerana atas doa restu kalian, saya telah berjaya menempuh segala cabaran sepanjang pengajian saya di Universiti Pertanian Malaysia. Tidak lupa juga kepada keluarga angkat, Haji Mohamed Abu Bakar sekeluarga.

Terima kasih diucapkan kepada penyelia projek Dr. Haji Mohd. Lokman Husain dan Encik Rosnan Yaacob di atas segala nasihat dan tunjuk ajar mereka dalam usaha saya menyiapkan projek ini. Tidak ketinggalan juga kepada para pensyarah dan semua staf Universiti Pertanian Malaysia Cawangan Terengganu, teman-teman seperjuangan dan orang perseorangan yang banyak membantu saya, secara langsung atau pun tidak.

Semoga bantuan, bimbingan dan doa anda semua diberkati Allah s.w.t. Mudah-mudahan penghidupan kita semua dalam peliharaan-Nya dan senantiasa dilimpahi dengan rahmat-Nya.

Rosli Mahmood
Universiti Pertanian Malaysia
Kuala Terengganu
13 hb April 1994

ABSTRAK

Kajian perubahan pantai dalam jangkamasa tertentu perlu diketahui supaya usaha-usaha pembangunan kawasan tersebut dapat dijalankan dengan lancar. Kajian perubahan pantai dalam jangkamasa pendek telah banyak dijalankan oleh para penyelidik dalam bidang yang berkaitan. Tetapi bagi kajian yang melibatkan jangkamasa sederhana dan panjang adalah terhad. Kajian perubahan pantai dalam jangkamasa sederhana dapat dibuat menggunakan peta-peta udara.

Secara keseluruhannya didapati dalam jangkamasa 6 tahun (peta udara 1974 dan 1980), pantai Terengganu yang menjadi kawasan kajian tidak terdapat perubahan yang benar-benar ketara kecuali di kawasan-kawasan muara, terutamanya di muara sungai Terengganu dan Pantai Batu Buruk. Kajian yang telah dijalankan ini, menggambarkan yang sungai Terengganu merupakan pembekal utama bahan enapan bagi kawasan pantai yang berhampiran dengannya. Aktiviti-aktiviti pembinaan empangan Kenyir yang bermula dalam tahun 1978, mungkin menyumbang kepada hakisan yang berlaku di muara sungai Terengganu. Pantai Batu Buruk pula telah terhakis selebar 5 meter dalam tempoh 6 tahun tersebut.

Dalam kajian ini juga, didapati hampir keseluruhan pantai negeri Terengganu yang menjadi kawasan kajian adalah terdiri daripada pantai berpasir yang mana ianya amat peka kepada faktor-faktor pengubah terutamanya arus tepian pantai, ombak dan angin.

ABSTRACT

Studies on beach changes are important to ensure coastal developments can be properly implemented. Short term changes of the coastline have been studied by many scientist in related fields. But medium and long term studies are limited. Mid term coastal changes can be studied using aerial photographs.

In general, within the 6 years interval (aerial photographs 1974 and 1980), the Terengganu coastline, which is the study area, did not show any significant changes to occur except at some areas near the Terengganu estuary and the Batu Buruk beach. This study indicates the importance of the Terengganu river as a major source of beach sediments. Development activities such as the Kenyir dam, which started in 1978, may have contributed to the erosion at the mouth of the Terengganu estuary and the Batu Buruk beach, immediately southwards of the estuary. Within the 6 years study interval, the Batu Buruk beach eroded as much as 5 meters.

In this study, it was also noted that almost all of the Terengganu coastline are made up of unconsolidated sand materials, which can be easily moved and are sensitive to forces such as longshore currents, waves and wind.

CHAPTER 1 INTRODUCTION	1
1.1 BACKGROUND	1
1.2 STATEMENT OF PROBLEM	2
1.3 OBJECTIVES	3
1.4 SCOPE OF STUDY	4
1.5 SUMMARY	5
CHAPTER 2 LITERATURE REVIEW	6
2.1 INTRODUCTION	6
2.2 COASTAL EROSION	7
2.3 TYPES OF COASTAL EROSION	8
2.3.1 Longshore erosion	8
2.3.2 Cross-shore erosion	9
2.3.3 Headland erosion	10
2.3.4 Estuarine erosion	11
2.4 FACTORS AFFECTING COASTAL EROSION	12
2.4.1 Natural factors	12
2.4.2 Human factors	13
2.5 MEASUREMENT OF COASTAL EROSION	14
2.5.1 Direct measurement	14
2.5.2 Indirect measurement	15
2.6 COASTAL DEFENCE	16
2.6.1 Hard structures	16
2.6.2 Soft structures	17
2.6.3 Hybrid structures	18
2.6.4 Non-structural measures	19
2.6.5 Coastal management	20