

**MAPPING OF MANROVE FOREST IN PAHANG USING GEOGRAPHICAL  
INFORMATION SYSTEM (GIS)**

**EMMAN YALICOD**

**FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA**

**2002**

1100024405

q/n 1121

LP 42 FST 1 2002



1100024405

Mapping of mangrove forest in Pahang using geographical information system (GIS) / Zamry Yaacob.



LP  
92  
FST  
8  
2002

**PERPUSTAKAAN**  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
21030 KUALA TERENGGANU

1100024405		

1100024395

**PERPUSTAKAAN**  
KOLEJ UNIVERSITI SAINS & TEKNOLOGI MALAYSIA  
(KUSTEM)

Pengarang		No. Panggilan	
SHABINA SHAH MOHD		LP 92	
Judul		FST 8	
Mapping of mangrove forest types in Kuantan area		2002	
Tarikh	Waktu Pemulangan	Nombor Ahli	Tanda tangan
22/6	12.30	UM 6282	
19/6	2.20	UM 8622	J.
2/2/10	4.00 PM	UM 16985	

17/2/10

**MAPPING OF MANGROVE FOREST IN PAHANG USING GEOGRAPHICAL  
INFORMATION SYSTEM (GIS)**

**BY**

**ZAMRY YAACOB**

**This project report is submitted in partial fulfillment of the requirement for the  
degree of Bachelor of fisheries**

**FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY  
UNIVERSITI PUTRA MALAYSIA  
2002**

**1100024405**

**DEDICATION:**

**THIS THESIS IS DEDICATED TO MY PARENTS, YAACOB BIN UJANG AND MISKIAH BINTI KASIMAN AND MY BROTHERS AMY, SYIKIN, IDA, ILLA AND ISHAM. THANK YOU FOR EVERYTHING.**

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL TANAH AIR ZAHIRAH

## ABSTRACT

The research on mapping the mangrove forest using the Geographical Information System (GIS) in Pahang involved three districts, that is Kuantan, Rompin and Pekan, the mangrove forest reserves map from Pahang forestry Department had been change into digital format. All the spectral classes from the satellite image had been digitised into the mainframe Geographical Information system (GIS) and from the image layered between the spectral classes and the mangrove map had made the type of forest to be identified and analysed. The total mangrove area in Kuantan is 1349.01 ha. The mangrove Forest of Kuantan River has been classified into six classes. They are *Avicennia-Sonneratia sp.* (class 1), covering 12.60 ha, about 0.93% of the total mangrove area. The *Rhizophora sp.* (class 2), covers 176.22 ha (13.07% of the total mangrove forest), *Bruguiera-Rhizophora* (class 3), has a total area of 96.21 ha (7.13%), *Excoecaria-Nypa* (class 4), covers 38.61 ha (2.86%), the mix mangrove (class 5) covers a total area of 898.65 ha (66.62%) and the mix *Nypa* (class 6) covers an area of 126.72 ha which accounts for 9.39% of the total mangrove forest in Kuantan River. The total mangrove forest area of Kuantan River is 1349.01 ha. The total area for mangrove forest reserves in Kuantan is 1115 ha. This shows that the remaining 234.01 ha of mangrove forest in Kuantan is state land. After ground truth was done, only 6 classes acknowledged in Sg. Rompin, 3 classes in Sg. Pontian and 5 classes in Sg. Endau. In Sg. Rompin they are, *Rhizophora* and *Burgueira* (class 1), Mix Mangrove (class 2), Coastal Forest (class 3), *Nypa* and *Nibong* Trees (class 4), *Nypa* and *Sonneratia* (class 5), *Rhizophora* and *Avicennia* (class 6). In Sg. Pontian they are, *Burgueira* and *Rhizophora* (class 1), Mix Mangrove (class 2), *Nypa* and *Nibong*

(class 3). In Sg. Endau they are, *Burquiera* and *Sonneratia* (class 1), Mix Mangrove (class 2), Associate Mangrove (class 3), *Burqueira* and *Nypa* (class 4) and Coastal Forest (class 5).

PUSAT PEMBELAJARAN DIGITAL SULTANAH NUR ZAHIRAH

## ABSTRAK

Kajian pada kawasan hutan paya laut di Pahang melibatkan daerah Kuantan, Rompin dan Pekan bagi tujuan pemetaan, melibatkan penggunaan aplikasi system maklumat geografi (GIS). Peta hutan simpan paya laut daripada Jabatan Hutan Negeri Pahang telah melalui proses pengubahsuaian ke dalam bentuk digital. Bagi gambar setelit pula ke semua spectral kelas telah didigitkan ke pengkalan data Sistem Maklumat Geografi (GIS) dan daripada peralapisan gambar antara spectral kelas dengan peta hutan simpan jumlah dan jenis hutan dapat dikenalpasti dan dianalisa. Jumlah kawasan hutan paya laut di daerah Kuantan ialah 1349.01 ha. Hutan paya laut ini telah diklasifikasikan kepada lima kelas. Kelas-kelas tersebut adalah *Sonneratia-Avicennia sp.* (kelas 1), yang meliputi 12.60 ha, kira-kira 0.93% daripada keseluruhan kawasan hutan paya laut. *Rhizophora sp.* (kelas 2), meliputi kawasan sebesar 176.22 ha (13.07%), *Bruguiera-Rhizophora* (kelas 3), mempunyai keseluruhan kawasan sebesar 96.21 ha (7.13%), *Excoecaria-Nypa* (kelas 4), meliputi 38.61 ha (2.86%), Hutan Paya Laut yang Bercampur (kelas 5) meliputi keseluruhan kawasan sebesar 898.65 ha (66.62%) dan *Nypa* Bercampur meliputi kawasan sebesar 126.72 ha iaitu sebanyak 9.39% daripada keseluruhan kawasan hutan paya laut di Sungai Kuantan. Jumlah kawasan hutan simpan paya laut bagi daerah Kuantan ialah 1115 ha, dan ini menunjukkan baki 234.01 ha bagi kawasan hutan di daerah Kuantan adalah kawasan tanah negeri. Bagi daerah Rompin pula, 3 hingga 5 kelas telah ditentukan bagi ketiga-tiga sungai. Setelah kerja lapangan dibuat, 6 kelas telah dikenalpasti di Sg. Rompin, 3 kelas di Sg. Pontian dan 7 kelas di Sg. Endau. Di Sg. Rompin kelas tersebut adalah, *Bruguiera* dan *Rhizophora* (kelas 1), Hutan Bakau Campur (kelas 2), Hutan Pantai (kelas 3), Pokok Nipah dan Nibong (kelas 4), Pokok Nypa dan

Sonneratia (kelas 5), Rhizophora dan Avicennia (kelas 6). Bagi Sg. Pontian, Burguiera dan Rhizophora (kelas 1), Hutan Bakau Campur (kelas 2), Pokok Nipah dan Nibong (kelas 3). Untuk Sg. Endau, Burguiera dan Sonneratia (kelas 1), Hutan Bakau Campur (kelas 2), Hutan Bakau Gabungan (kelas 3), Burguiera dan Nypa (kelas 4) dan Hutan Pantai (kelas 5). Daripada kajian ini di dapati kawasan hutan paya laut di kawasan Pahang semakin kecil walaupun kesan ini hanya boleh dilihat dengan jelas di sungai Pontian. Oleh itu pihak jabatab hutan haruslah mengambil tindakan bagi mengatasi masalah ini dan mengekalkan hutan paya laut di Negeri Pahang. Kajian ini menunjukkan kaedah aplikasi Sistem Maklumat Geografi (GIS) dalam penghasilan peta memberikan data yang lebih tepat dan system ini juga menyediakan cara yang lebih mudah untuk mengemaskini dan mempersembahkan data bagi tujuan pengurusan hutan paya laut.. Seterusnya untuk tujuan penyeliaan dan pemuliharaan kawasan tersebut. Adalah dicadangkan untuk tujuan masa depan, inventori dijalankan bagi keseluruhan kawasan kajian kerana sebelum ini usaha sedemikian rupa belum dijalankan dan hasil maklumat dari inventori tersebut amat penting bagi tujuan pengurusan kawasan hutan paya bakau.