

**EKSKAVASI TAPAK SENIBINA JETI SB2E,  
SB1H, SB1J, SB1K DAN SB1L, DI KOMPLEKS  
SUNGAI BATU, LEMBAH BUJANG, KEDAH.**

**MOHD HASFARISHAM BIN ABD HALIM**

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**2014**

**EKSKAVASI TAPAK SENIBINA JETI SB2E,  
SB1H, SB1J, SB1K DAN SB1L, DI KOMPLEKS  
SUNGAI BATU, LEMBAH BUJANG, KEDAH.**

**Oleh**

**MOHD HASFARISHAM BIN ABD HALIM**

**Tesis yang diserahkan untuk memenuhi keperluan  
bagi Ijazah Sarjana Sastera**

**UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**MAC 2014**

## PENGHARGAAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِنَّ الْحَمْدَ لِلَّهِ نَحْمَدُهُ وَنَسْتَعِينُهُ وَنَسْتَغْفِرُهُ، وَنَعُوذُ بِاللَّهِ مِنْ شُرُورِ أَنْفُسِنَا وَمِنْ سَيِّئَاتِ أَعْمَالِنَا، مَنْ يَهْدِهِ اللَّهُ فَلَا مُضِلَّ لَهُ، وَمَنْ يَضِلَّ فَلَا هَادِيَ لَهُ، وَأَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ، وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ.

Setinggi-tinggi ucapan penghargaan dan terima kasih ditujukan kepada Profesor Dr. Mohd Mokhtar Saidin selaku penyelia utama saya kerana tidak jemu memberi bimbingan, galakan, dorongan, kritikan dan semangat sepanjang usaha saya menyelesaikan penulisan ini. Tanpa tunjuk ajar dan nasihat berguna daripada beliau tentu saya akan mengalami masalah dan kesukaran berkaitan data dan interpretasi kajian. Nasihat beliau amat membantu terutama ketika saya berada di lapangan dalam usaha pengumpulan data dan pengurusan artifak.

Saya ingin mengambil kesempatan ini untuk merakamkan ucapan terima kasih kepada Profesor Madya Dr. Stephen Chia, Profesor Hamzah Mohamad, En. Hamid Mohd Isa dan En. Jeffrey Abdullah kerana nasihat dan bimbingan ketika saya melakukan penulisan dan kajian makmal. Nasihat daripada mereka amat membantu dalam penafsiran data artifak yang dikaji. Ucapan penghargaan turut ditujukan kepada Tuan Haji Abdul Jalil Osman yang telah banyak berjasa menyumbang idea,

kudrat dan menjadi pembimbing di lapangan. Beliau sentiasa memberi ilham, teguran dan semangat semasa kajian lapangan dilakukan.

Bantuan yang telah diberikan oleh staf-staf Pusat Penyelidikan Arkeologi Global, Universiti Sains Malaysia yang terdiri daripada En. Ahmad Fadly Jusoh, En. Sairul Ramle, En. Abdul Mutalib Abdullah, En. Hizwan Hamid, En. Azman Abdullah, En. Hafiz Othman, En. Muhammad Ikhwan Harun, En. Khairul Anuar Safie, En. Muhammad Faris Mohamad Sayuthi, En. Abdul Latiff Mohamed Ghazali, En. Muhammad Ammar Mohamad Supie dan En. Muhammad Hanif Rosli terutama semasa di lapangan mahu pun semasa analisis saintifik di makmal amat dihargai. Bantuan daripada mereka telah memudahkan urusan saya. Tidak dilupakan ucapan terima kasih ditujukan kepada En. Goon Kuang Ok, En. Mohd Rizal Ripal, Puan Sharifah Hasnah Syed Hassan, Puan Normah Mehat dan Puan Wan Malini Ismail yang membantu kerja-kerja teknikal semasa proses penulisan dilakukan di PPAG, USM.

Pengorbanan, kasih sayang dan dorongan daripada kedua ibu bapa saya En. Abd Halim Mat dan Puan Zainab Bakar banyak menyuntik semangat saya semasa menyiapkan tesis ini. Kefahaman mereka terhadap bidang kajian ini yang memerlukan saya banyak menghabiskan masa di lapangan amat saya hargai. Kasih sayang daripada kakak dan adik-adik juga membuatkan saya lebih bersemangat dalam kajian ini. Hanya Allah yang mampu memberi ganjaran atas kesabaran mereka.

Ucapan terima kasih turut diberi kepada rakan-rakan seperjuangan yang telah memberi ilham dan semangat kepada saya dalam usaha menyiapkan penulisan ini. Dorongan daripada rakan lapangan iaitu En. Zolkurnian Hassan, Cik Nurashiken Ahmad, Cik Suhana Yusof, Cik Norhidayahti Mohd Muztaza, Cik Zulfadila Berhaudin, Cik Akmahazila Ab Ghani, Cik Faramasrinie Mat Nawi, Puan Siti Nurul Siha Mohamed, En. Shamsul Anuar Aminuddin, En. Mohd Firdaus Ismail, En. Syed Sobrie Syed Salleh serta En. Shyeh Sahibul Karamah Masnan, telah banyak membantu tugas semasa di lapangan dan En. Nasha Rodziadi Khaw, En. Saiful Shahidan, Puan Nor Aiza Abd Rahim, Puan Naizatul Akma Mokhtar, Puan Iklil Izzati Zakaria, Cik Nur Asikin Rashidi, En. Mohd Muzani Ahmad, En. Mohd Kamal Samsudin, Cik Nur Athmar Hashim dan Cik Ratnawati Mohd Rapi yang banyak menghabiskan masa membantu ketika kajian saintifik dilakukan di makmal. Ucapan penghargaan juga ditujukan kepada Puan Nor Khairunnisa Talib yang banyak membantu, memberi tunjuk ajar serta teguran terutama semasa menginterpretasi data kajian saintifik di makmal.

Tidak dilupakan ucapan terima kasih ditujukan kepada sahabat-sahabat yang banyak membantu semasa di lapangan yang terdiri daripada staf lapangan dan staf ekskavasi. Tanpa mereka amat sukar bagi saya menyiapkan proses ekskavasi yang telah dijalankan daripada tahun 2010 sehingga tahun 2011 yang melibatkan sebanyak lima tapak kajian. Segala jasa, pengorbanan dan penat lelah rakan-rakan selama ini membantu saya hanya Allah yang mampu membalasnya dengan kebaikan, InsyaAllah.

## ISI KANDUNGAN

PERKARA	HALAMAN
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>ii</b>
<b>ISI KANDUNGAN</b>	<b>v</b>
<b>SENARAI PETA</b>	<b>x</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xi</b>
<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xiii</b>
<b>SENARAI PLET</b>	<b>xvii</b>
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xxiii</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>xxv</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>xxvi</b>
<b>BAB 1: TAPAK SB2E, SB1H-SB1L DALAM TAMADUN SUNGAI BATU, LEMBAH BUJANG, KEDAH.</b>	<b>1</b>
1.0 Pengenalan	1
1.1 Kompleks Sungai Batu	1
1.2 Lembah Bujang Sebagai Kedah Tua	2
1.3 Lokasi Kedah Tua	4
1.4 Kajian Terdahulu	9
1.4.1 Bukti Penulisan	10
1.4.2 Bukti Arkeologi	13
1.4.2.1 Fasa 1 (Tahun 1848-1935)	13
1.4.2.2 Fasa II (Tahun 1937-2012)	18
1.5 Hasil Kajian Awal Kedah Tua	30
1.6 Tapak Kajian	35
1.7 Takrif Jeti, Pengkalan Dan Pelabuhan	41
1.8 Isu Dan Masalah	44
1.8.1 Fungsi Tapak	45
1.8.2 Isu Urutan Kebudayaan Lembah Bujang	48
1.8.3 Isu Tapak Jeti	52
1.8.4 Isu Data	53
1.8.5 Isu Senibina Struktur Bangunan	55

1.8.6 Isu Paleoalam	56
1.9 Tujuan Kajian	57
1.9.1 Mengenalpasti Fungsi Tapak	58
1.9.2 Teknologi Binaan	59
1.9.3 Pentarikhan	61
1.10 Metodologi	65
1.10.1 Proses Ekskavasi	65
1.10.2 Lakaran Petak	66
1.10.3 Pengambilan Sampel Pentarikhan	67
1.11 Data Pentarikhan	67
1.12 Skop Kajian	69
1.13 Rumusan Bab	69
<b>BAB 2: STRUKTUR JETI DI ASIA TENGGARA DAN ASIA SELATAN</b>	<b>72</b>
2.0 Pengenalan	72
2.1 Perkembangan Ekonomi, Politik dan Sosial Kedah Tua	72
2.2 Tumpuan Kajian Struktur Jeti di Asia Tenggara dan Asia Selatan	76
2.3 Tujuan Kajian Perbandingan	77
2.4 Isu dan Masalah Kajian Perbandingan	77
2.5 Hasil Kajian Perbandingan	78
2.5.1 Asia Tenggara	78
2.5.1.1 Funan	79
2.5.2 Asia Selatan	83
2.5.2.1 Kuntasi	86
2.5.2.2 Somnath	86
2.5.2.3 Inamgaon	87
2.5.2.4 Lothal	88
2.5.2.5 Poompuhar	91
2.5.2.6 Chhara	91
2.5.2.7 Dharanikota	93
2.5.2.8 Porbandar	93
2.5.2.9 Mul Dwarka	96
2.5.2.10 Kaj	98
2.5.2.11 Dwarka	100
2.5.2.12 Gogha	103
2.5.2.13 Ganjam	105
2.5.2.14 Vijaydurg	106
2.6 Perbandingan Struktur Jeti Di Kompleks Sungai Batu Dengan Struktur Jeti Di AsiaTenggara dan Asia Selatan	108
2.7 Rumusan Bab	110

<b>BAB 3: EKSKAVASI TAPAK SB2E, SB1H, SB1J, SB1K DAN SB1L</b>	112
3.0 Pengenalan	112
3.1 Tujuan Ekskavasi	113
3.2 Metod Ekskavasi	114
3.2.1 Survei	116
3.2.1.1 Survei Konvensional (Berjalan kaki)	118
3.2.1.2 Temubual	119
3.2.1.3 Ekskavasi Cubaan	119
3.2.1.4 Penggerudian Cetek	119
3.2.1.5 Proses Pembersihan Kawasan Kajian	120
3.2.1.6 Proses Penentuan Titik Datum dan Pemasangan Tali Grid	121
3.2.1.7 Pemetaan Tapak	124
3.2.1.8 Penamaan Tapak Kajian	126
3.2.1.9 Penggerudian	127
<u>Kaedah Penggerudian</u>	127
<u>Hasil Penggerudian</u>	128
3.3 Alatan Ekskavasi	131
3.4 Ekskavasi	132
3.4.1 Metod Ekskavasi	132
3.4.1.1 Ekskavasi Cubaan	133
3.4.1.2 Ekskavasi Sebenar	135
3.4.2 Hasil Ekskavasi	136
3.4.2.1 Tapak SB2E	136
3.4.2.2 Tapak SB1H	141
3.4.2.3 Tapak SB1J	144
3.4.2.4 Tapak SB1K	149
3.4.2.5 Tapak SB1L	154
3.5 Ayakan	157
3.6 Pemetaan Kontur	158
3.6.1 Tapak SB2E	159
3.6.2 Tapak SB1H	161
3.6.3 Tapak SB1J	163
3.6.4 Tapak SB1K	164
3.6.5 Tapak SB1L	167
3.7 Hasil Ekskavasi	169
3.8 Stratigrafi Tanah	170
3.8.1 Stratigrafi Tapak SB2E	172
3.8.2 Stratigrafi Tapak SB1H	177
3.8.3 Stratigrafi Tapak SB1J	179
3.8.4 Stratigrafi Tapak SB1K	180
3.8.5 Stratigrafi Tapak SB1L	182
3.9 Paleoalam	183
3.10 Pentarikhan	187
3.10.1 Kaedah Pengambilan Sampel Pentarikhan <i>OSL</i> dan Radiokarbon	188



3.10.2 Hasil Pentarikhan	189
3.11 Rumusan Bab	193
<b>BAB 4: ANALISIS ARTIFAK TAPAK SB2E, SB1H, SB1J, SB1K DAN SB1L</b>	195
4.0 Pengenalan	195
4.1 Tujuan Analisis	196
4.2 Kaedah Analisis	196
4.2.1 Kaedah Analisis Sainifik	197
4.2.1.1 Analisis Mikroskop Elektron Imbasan ( <i>SEM</i> )	198
4.2.1.2 Prosedur Analisis <i>SEM</i>	199
4.2.2 Analisis Difraktometer Belauan Sinar-X ( <i>XRD</i> )	200
4.2.2.1 Prosedur Penyediaan Sampel Untuk Analisis <i>XRD</i>	201
4.2.2.2 Kaedah Analisis <i>XRD</i>	202
4.3 Bata	204
4.3.1 Analisis Kuantitatif Bata	204
4.3.1.1 Bata Dengan Kesan Terbakar	208
4.3.1.2 Bata Dengan Kesan Damar	209
4.3.1.3 Bata Dengan Kesan Jari	210
4.3.1.4 Bata Dengan Kesan Tapak Kaki Haiwan	212
4.3.2 Analisis Sainifik Bata- <i>XRD</i>	214
4.4 Tembikar Tanah	218
4.4.1 Analisis Kuantitatif Tembikar Tanah	220
4.4.2 Analisis Sainifik Pada Sampel Serpihan Tembikar - <i>SEM</i>	226
4.5 Alat Besi	228
4.5.1 Analisis Kuantitatif Alat Besi	229
4.5.2 Analisis Sainifik Pada Sampel Alat Besi - <i>SEM</i>	232
4.6 Manik	235
4.6.1 Analisis Kuantitatif Manik	236
4.6.2 Analisis Sainifik Pada Sampel Manik - <i>SEM</i>	241
4.7 Atap Genting	243
4.7.1 Analisis Kuantitatif Atap Genting	243
4.7.2 Analisis Sainifik Pada Sampel Atap Genting - <i>XRD</i>	246
4.8 Sampel Tanah	250
4.8.1 Analisis Sainifik Pada Sampel Tanah - <i>XRD</i>	251
4.9 Rumusan Bab	252
<b>BAB 5: REKONSTRUKSI TAPAK SB2E, SB1H, SB1J, SB1K DAN SB1L.</b>	256
5.0 Pengenalan	256
5.1 Senibina	255
5.2 Pengaruh Senibina Awal	259
5.3 Tujuan Pembinaan Semula Senibina	260

5.4 Metod Pembinaan Semula Senibina Bangunan SB2E, SB1H-SB1L	261
5.4.1 Pengambilan Foto Petak Kajian	261
5.4.2 Pengambilan Foto Tapak Kajian	261
5.4.3 Lakaran	262
5.4.4 Konservasi	264
5.4.5 Pembinaan Semula Dan Lakaran Pelan Cadangan	264
5.5 Senibina Asas Tapak Jeti Di Kompleks Sungai Batu	266
5.5.1 Ruang	266
5.5.2 Lantai	267
5.5.3 Dinding	269
5.6 Hasil Kajian Senibina	271
5.6.1 Tapak SB2E (Jeti abad keenam Masihi- <i>OSL</i> )	272
5.6.2 Tapak SB1H (Jeti pada tahun 89 sebelum Masihi- <i>OSL</i> )	283
5.6.3 Tapak SB1J (Jeti pada tahun 87 sebelum Masihi- <i>OSL</i> )	289
5.6.4 Tapak SB1K (Jeti abad pertama Masihi- <i>OSL</i> )	296
5.6.5 Tapak SB1L (Abad 10-15 Masihi- Radiokarbon)	304
5.7 Senibina Bumbung	310
5.8 Bentuk Asas Dalam Senibina Jeti di Kompleks Sungai Batu	321
5.8.1 Senibina Bulatan	321
5.8.2 Senibina Segi Empat	322
5.8.3 Senibina Tiang	322
5.9 Perancangan Senibina	324
5.10 Pemilihan Kawasan	325
5.11 Bahan Asas	326
5.12 Teknologi ikatan bata	327
5.13 Teknologi Pembuatan Bata	328
5.14 Senibina Kejuruteraan Struktur Jeti	330
5.15 Rumusan Bab	333
<b>BAB 6: Sumbangan Tapak SB2E, SB1H-SB1L Kepada Tamadun Awal Kedah Tua.</b>	336
6.0 Tapak SB2E, SB1H-SB1L	336
6.1 Fungsi Tapak SB2E, SB1H-SB1L Sebagai Jeti Di Pelabuhan Sungai Batu Kuno	336
6.2 Teknologi Binaan Struktur Jeti Di Kompleks Sungai Batu	337
6.3 Pentarikhkan Struktur Senibina Jeti Di Kompleks Sungai Batu	339
6.4 Kajian Masa Hadapan	341
RUJUKAN	342
SENARAI PENERBITAN DAN SEMINAR	364
INDEKS	365
GLOSARI	371
LAMPIRAN	

## SENARAI PETA

PERKARA	HALAMAN
Peta 1.1: Kedudukan kompleks Sungai Batu dalam tamadun Lembah Bujang, Kedah	2
Peta 1.2: Lokasi Kompleks Sungai Batu (bulatan berwarna merah) yang berada di bahagian selatan tapak 5, Estet Sungai Batu (bulatan berwarna kuning) yang ditemui oleh Evan	17
Peta 1.3: Lokasi tapak Pengkalan Bujang, Kampung Simpor Tambang, Kampung Sireh dan Kampung Sungai Mas yang mendedahkan jumpaan artifak tembikar dalam kuantiti yang banyak. Maka tapak tersebut dicadangkan sebagai pelabuhan awal Kedah Tua	31
Peta 1.4: Lokasi taburan tapak di Kompleks Sungai Batu.	37
Peta 1.5: Kedudukan antara tapak kajian (SB1H, SB1J, SB1K, SB1L dan SB2E) dan sungai dalam Kompleks Sungai Batu.	42
Peta 1.6: Kedudukan tapak yang masih mendedahkan fungsi struktur di kawasan Lembah Bujang	47
Peta 2.1: Pelan lokasi jeti kuno yang berdekatan dengan Porbandar	94
Peta 5.1: Kedudukan tapak SB2E di bahagian barat Sungai Batu kuno. Tapak SB2B dan SB2D terletak di bahagian timur Sungai Batu kuno. Jarak antara tapak-tapak ini adalah 30 meter merentasi lembah yang dijangka Sungai Batu kuno.	273
Peta 5.2: Kedudukan tapak SB1H di bahagian barat Sungai Batu kuno. Tapak SB1A terletak di bahagian timur Sungai Batu kuno. Jarak antara tapak-tapak ini adalah 100 meter merentasi Sungai Batu kuno.	284

## SENARAI JADUAL

PERKARA	HALAMAN
Jadual 1.1: Pengkaji yang mengkaji sejarah Kedah Tua pada Fasa I.	14
Jadual 1.2: Pengkaji yang terlibat dalam penyelidikan Kedah Tua pada Fasa II.	18
Jadual 1.3: Koordinat tapak kajian di Sungai Batu.	36
Jadual 1.4: Tapak kajian yang telah dan sedang dijalankan kajian lanjutan di Kompleks Arkeologi Sungai Batu	37
Jadual 1.5: Tapak di kawasan Lembah Bujang yang masih mendedahkan bukti fungsi bangunan	45
Jadual 1.6: Hasil pentarikhkan yang menggunakan kaedah radiokarbon bagi sampel arang bagi tapak SB2E, SB1H dan SB1L.	68
Jadual 1.7: Hasil pentarikhkan menggunakan kaedah pandar kilau rangsangan optik ( <i>OSL</i> ) sampel bata bagi tapak SB1H dan SB1K.	69
Jadual 2.1: Kerajaan awal yang mendedahkan struktur senibina jeti.	80
Jadual 2.2: Struktur senibina jeti yang terdapat di Asia Selatan.	84
Jadual 3.1: Senarai Pengkaji di Kompleks Sungai Batu tahun 2009-2012.	112
Jadual 3.2: Carta aliran proses ekskavasi.	116
Jadual 3.3: Label petak ekskavasi SB2E	140
Jadual 3.4: Label petak ekskavasi SB1H.	142
Jadual 3.5: Label petak ekskavasi SB1J.	147
Jadual 3.6: Label petak ekskavasi SB1K.	151
Jadual 3.7: Label petak ekskavasi SB1L.	156
Jadual 3.8: Jumlah Jumpaan Artifak Tapak Kajian.	170
Jadual 3.9: Data pentarikhkan tapak kajian SB2E, SB1H-SB1L.	190
Jadual 3.10: Klasifikasi sampel bata yang telah diambil untuk dihantar untuk mendapatkan data pentarikhkan menggunakan kaedah <i>OSL</i> .	191
Jadual 3.11: Data pentarikhkan yang diperolehi dengan menggunakan teknik pandar kilau rangsangan optic ( <i>OSL</i> ) yang mendedahkan usia bangunan dibina seawal 89 BC sehingga abad keenam Masihi.	192
Jadual 4.1: Bilangan artifak bata yang dikeluarkan pada setiap tapak kajian.	205
Jadual 4.2: Jumlah artifak bata dengan kesan terbakar pada tapak SB2E, SB1J-SB1L.	209
Jadual 4.3: Tapak yang mendedahkan bukti jumpaan bata dengan kesan damar pada tapak SB1J, SB1K dan SB1L.	210

Jadual 4.4: Bilangan artifak bata dengan kesan jari pada tapak SB2E dan SB1K.	211
Jadual 4.5: Bata dengan kesan tapak kaki haiwan pada tapak SB2E dan SB1K.	213
Jadual 4.6: Maklumat am sampel bata yang dijalankan analisis <i>XRD</i> .	215
Jadual 4.7: Jumpaan artifak tembikar pada tapak SB2E, SB1H-SB1L.	223
Jadual 4.8: Maklumat am analisis artifak besi tapak SB1H.	231
Jadual 4.9: Penemuan manik pada tapak SB1H, SB1J dan SB1K.	239
Jadual 4.10: Maklumat am artifak manik bagi tapak SB1H, SB1J dan SB1K.	240
Jadual 4.11: Bilangan jumpaan atap genting bagi tapak SB2E, SB1H-SB1L.	245
Jadual 5.1: Perbandingan susunan bata dinding tapak jeti di Sungai Batu.	270
Jadual 5.2: Klasifikasi saiz bata bagi setiap struktur senibina jeti SB2E, SB1H-SB1L.	329

## SENARAI RAJAH

PERKARA	HALAMAN
Rajah 3.1: Lapisan tanah liat pada petak ekskavasi cubaan f28 ditemui setelah memasuki spit 5. Lapisan empat (L4) mula mendedahkan lapisan tanah liat.	134
Rajah 3.2: Lapisan tanah liat pada petak ekskavasi cubaan f30 ditemui setelah memasuki spit 3. Lapisan empat (L4) mendedahkan tanah liat sepenuhnya.	135
Rajah 3.3: Pelan tapak SB2E.	139
Rajah 3.4: Pelan tapak SB1H.	144
Rajah 3.5: Pelan tapak SB1J.	147
Rajah 3.6: Pelan tapak SB1K.	152
Rajah 3.7: Pelan tapak SB1L.	157
Rajah 3.8: Hasil pemetaan kontur tapak SB2E yang dilakukan sebelum ekskavasi.	159
Rajah 3.9: Hasil pemetaan kontur tapak SB2E yang dilakukan selepas selesai ekskavasi.	160
Rajah 3.10: Hasil pemetaan kontur tapak SB1H sebelum proses ekskavasi.	162
Rajah 3.11: Hasil pemetaan kontur tapak SB1H selepas proses ekskavasi.	162
Rajah 3.12: Hasil pemetaan kontur tapak SB1J sebelum ekskavasi.	163
Rajah 3.13: Hasil pemetaan kontur tapak SB1J selepas ekskavasi.	164
Rajah 3.14: Hasil pemetaan kontur tapak SB1K sebelum proses ekskavasi.	165
Rajah 3.15: Hasil pemetaan kontur tapak SB1K selepas ekskavasi.	166
Rajah 3.16: Hasil pemetaan kontur tapak SB1L sebelum ekskavasi.	167
Rajah 3.17: Hasil pemetaan kontur tapak SB1L selepas proses ekskavasi.	168
Rajah 3.18: Stratigrafi petak P23 yang mendedahkan bukti <i>in situ</i> .	175
Rajah 3.19: Lapisan stratigrafi petak c25 (L3), yang mendedahkan bukti terdapatnya sarang anai-anai yang menyebabkan berlakunya perubahan warna tanah akibat proses pemendapan semula jadi bahan organik yang dibawa masuk oleh anai-anai.	176
Rajah 3.20: Lapisan stratigrafi petak P9 yang mendedahkan bukti jumpaan artifak dan susunan bata lantai pada lapisan ketiga (L3). Lapisan pertama dan kedua tiada jumpaan ditemui. Akar pokok kelapa sawit masih	178

banyak pada lapisan ini.	
Rajah 3.21: Lapisan stratigrafi petak j14 mendedahkan lapisan kebudayaan (L4) yang ditandai dengan jumpaan pada lapisan empat. Lapisan pertama sehingga lapisan ketiga tidak menemukan sebarang artifak.	180
Rajah 3.22: Lapisan Stratigrafi petak ab8 yang bahagian permukaan (L1) dan lapisan kedua (L2) yang merupakan tanah tambak.	181
Rajah 3.23: Lapisan stratigrafi petak j25 mendedahkan bukti kebudayaan pada lapisan keempat (L4). Jumpaan bata berkurangan pada petak ini dan lapisan ini mulai ditemui tanah liat.	183
Rajah 4.1: Peratusan jumpaan bata tidak <i>in situ</i> yang dikeluarkan daripada tapak SB2E, SB1H-SB1L.	206
Rajah 4.2: Peratusan bata dengan kesan terbakar pada tapak SB2E, SB1J-SB1L.	209
Rajah 4.3: Peratusan bata dengan kesan damar bagi tapak SB1J, SB1K dan SB1L.	210
Rajah 4.4: Peratusan bata dengan kesan jari pada tapak SB2E dan SB1K.	212
Rajah 4.5: Peratusan jumpaan bata dengan kesan tapak kaki haiwan pada tapak SB2E dan SB1K.	213
Rajah 4.6: Hasil analisis XRD tapak SB1L, petak d13, spit 3 bagi sampel bata yang mendedahkan mineral kuarza, dan montmorillonit.	216
Rajah 4.7: Hasil analisis XRD tapak SB2E, petak D9, spit 5 bagi artifak bata yang mendedahkan unsur kuarza dan montmorillonit.	217
Rajah 4.8: Peratusan jumpaan tembikar bagi tapak kajian SB2E-SB1L.	223
Rajah 4.9: Peratusan artifak tembikar mengikut pecahan badan, bibir dan dasar.	224
Rajah 4.10: Analisis <i>SEM</i> yang dijalankan ke atas sampel tembikar pada tapak SB2E yang mendedahkan unsur silika, aluminium, klorin, kalium, titanium dan ferum.	227
Rajah 4.11: Analisis <i>SEM</i> yang dilakukan pada artifak alat besi pada tapak SB1H yang mendedahkan unsur ferum sebagai unsur dominan selain unsur silika, aluminium dan klorin.	233
Rajah 4.12: Analisis <i>SEM</i> yang dilakukan pada manik tapak SB1H yang ditemui pada petak S15, spit7 yang mendedahkan unsur silika dan aluminium.	242
Rajah 4.13: Peratusan jumpaan artifak atap genting jenis singgora bagi tapak SB2E, SB1H-SB1L.	245

Rajah 4.14: Hasil analisis <i>XRD</i> tapak SB1H, petak T8, spit 5 bagi artifak atap genting yang mendedahkan bukti unsur kuarza, mullit dan kristobalit.	247
Rajah 4.15: Hasil analisis <i>XRD</i> tapak SB1J, petak e1a, spit 2 bagi artifak atap genting yang mendedahkan bukti unsur kuarza, mullit dan kristobalit.	248
Rajah 4.16: Mineral kristobalit terhasil apabila suhu meningkat sekitar 1500 °C. Perkara ini memperlihatkan suhu memainkan peranan penting dalam merubah sesuatu mineral menjadi mineral baru	249
Rajah 5.1: Tapak SB2E selepas dijalankan proses ekskavasi. Tapak ini telah mendedahkan bukti struktur senibina jeti di Kompleks Sungai Batu.	272
Rajah 5.2: Hasil lakaran sisa runtuh bangunan yang terdapat pada tapak SB2E.	281
Rajah 5.3: Kedudukan dinding dan bata pemisah ruang pada tapak SB2E.	281
Rajah 5.4: Pelan cadangan bentuk bangunan bagi tapak SB2E.	282
Rajah 5.5: Pelapik tiang yang dijumpai di bahagian bucu struktur tapak SB2E.	283
Rajah 5.6: Pandangan atas tapak SB1H.	285
Rajah 5.7: Hasil lakaran sisa runtuh bangunan yang terdapat pada tapak SB1H.	288
Rajah 5.8: Pelan cadangan bentuk bangunan pada tapak SB1H.	289
Rajah 5.9: Pandangan sisi dan atas tapak SB1J.	290
Rajah 5.10: Hasil lakaran sisa runtuh bangunan yang terdapat pada tapak SB1J.	295
Rajah 5.11: Pelan cadangan bentuk bangunan tapak SB1J.	296
Rajah 5.12: Pandangan atas tapak SB1K. Garisan berwarna merah menunjukkan senibina dinding yang memisahkan struktur lantai dan koridor pada tapak SB1K.	297
Rajah 5.13: Hasil lakaran sisa runtuh bangunan yang terdapat pada tapak SB1K.	301
Rajah 5.14: Pelan cadangan bentuk bangunan bagi tapak SB1K.	302
Rajah 5.15: Kedudukan pelapik tiang di tapak SB1K.	304
Rajah 5.16: Pandangan atas tapak SB1L.	305
Rajah 5.17: Hasil lakaran sisa runtuh bangunan yang terdapat pada tapak SB1L.	308
Rajah 5.18: Pelan cadangan bentuk bangunan bagi tapak SB1L.	309
Rajah 5.19: Kedudukan pelapik tiang yang ditemui pada petak a24, tapak SB1L.	310
Rajah 5.20: Cadangan senibina bumbung perabung panjang yang digunapakai di tapak SB2E, SB1H-SB1L di Kompleks Sungai Batu (a) dan lakaran prototaip bentuk senibina atap genting di Kompleks Sungai Batu (b).	314



Rajah 5.21: Cadangan kedudukan tiang struktur bumbung utama bagi tapak SB2E. Cadangan ini dikemukakan berdasarkan jumpaan sisa pelapik tiang pada tapak SB2E.	315
Rajah 5.22: Cadangan kedudukan tiang struktur bumbung utama bagi tapak SBIK. Cadangan ini dikemukakan berdasarkan jumpaan sisa pelapik tiang pada tapak SB1K.	316
Rajah 5.23: Cadangan kedudukan tiang struktur bumbung utama bagi tapak SBIL. Cadangan ini dikemukakan berdasarkan jumpaan sisa pelapik tiang pada tapak SB1L.	316
Rajah 5.24: Cadangan senibina bumbung pada tapak SB2E. Bumbung ini dibina menggunakan atap genting.	317
Rajah 5.25: Cadangan senibina bumbung pada tapak SB1K. Bumbung ini dibina menggunakan atap genting.	317
Rajah 5.26: Cadangan senibina bumbung pada tapak SB1L. Bumbung ini dibina menggunakan atap genting.	318
Rajah 5.27: Cadangan kedudukan tiang struktur bumbung utama bagi tapak SBIH. Cadangan ini dikemukakan berdasarkan senibina bangunan pada tapak ini.	319
Rajah 5.28: Cadangan kedudukan tiang struktur bumbung utama bagi tapak SBIJ. Cadangan ini dikemukakan berdasarkan senibina bangunan pada tapak ini.	319
Rajah 5.29: Cadangan senibina bumbung pada tapak SB1H. Bumbung ini dibina menggunakan atap genting. Senibina bumbung pada tapak ini dicadangkan berdasarkan senibina struktur bangunan pada tapak ini.	320
Rajah 5.30: Cadangan senibina bumbung pada tapak SB1J. Bumbung ini dibina menggunakan atap genting. Senibina bumbung pada tapak ini dicadangkan berdasarkan senibina struktur bangunan pada tapak ini.	320
Rajah 5.31: Cadangan bentuk tiang yang digunakan sebagai penyokong struktur bumbung pada tapak SB1K. Senibina tiang ini dicadangkan berdasarkan sisa pelapik tiang yang terdapat pada tapak SB1K.	323
Rajah 5.32: Cadangan bentuk tiang yang digunakan sebagai penyokong struktur bumbung pada tapak SB2E, SB1H, SB1J dan SB1L. Senibina tiang ini dicadangkan berdasarkan sisa pelapik tiang yang terdapat pada tapak SB2E dan SB1L. Tapak SB1H dan SB1J turut dicadangkan menggunakan senibina tiang seperti ini.	323

## SENARAI PLET

PERKARA	HALAMAN
Plet 1.1: Gunung Jerai yang terletak di kawasan Lembah Bujang yang mempunyai ketinggian 1217 meter daripada aras laut telah menarik perhatian para pedagang untuk singgah berdagang di kawasan ini.	6
Plet 1.2: Paras air laut pada abad pertama masihi sehingga abad ketiga Masihi yang memperlihatkan Sungai Mas dan Pengkalan Bujang masih berada di dalam laut serta memperlihatkan kedudukan Sungai Batu yang berhampiran dengan laut.	50
Plet 1.3: Paras air laut pada abad keempat masihi sehingga abad ke 10 Masihi yang memperlihatkan Sungai Mas dan Pengkalan Bujang sudah mengalami proses penurunan paras air laut yang mendekatkannya dengan laut serta memperlihatkan kedudukan Sungai Batu mulai jauh dengan laut.	51
Plet 1.4: Salah satu tapak (tapak 16, Bukit Pendiati) yang ditumbuhi oleh semak samun berikutan tidak dijaga dengan rapi.	54
Plet 2.1: Struktur sauh berbentuk bulatan yang ditemui di kawasan Somnath.	87
Plet 2.2: Bandar pelabuhan Lothal.	89
Plet 2.3: Kawasan bulatan menunjukkan ruang yang dibina bagi kemudahan kapal masuk berlabuh di pelabuhan Lothal.	90
Plet 2.4: Sebahagian struktur sauh yang dijumpai pada tapak Lothal.	90
Plet 2.5: Tapak Chhara yang mulai mendedahkan bukti jumpaan artifak akibat daripada proses hakisan ombak.	92
Plet 2.6: Runtuhan struktur jeti pertama pada tapak Porbandar.	95
Plet 2.7: Sebahagian Struktur jeti keempat pada tapak Porbandar.	96
Plet 2.8: Salah satu rumah api purba yang terdapat di Mul Dwarka.	97
Plet 2.9: Salah satu sauh yang ditemui pada tapak Mul Dwarka.	98
Plet 2.10: Struktur sauh berbentuk bulatan yang dijumpai pada tapak Kaj.	99
Plet 2.11: Salah satu batuan blok berbentuk “L” yang terdapat pada tapak Dwarka.	101
Plet 2.12: Struktur bulatan yang ditemui pada tapak Dwarka yang dipercayai sebahagian struktur jeti.	101
Plet 2.13: Antara Sauh yang dijumpai semasa kajian dijalankan pada tapak Dwarka.	102

Plet 2.14: Sauh berbentuk bulatan yang ditemui pada tapak Dwaka.	103
Plet 2.15: Struktur sauh jenis Indo-Arab yang ditemui pada tapak Gogha.	104
Plet 2.16: Struktur sauh yang diperbuat daripada batuan komposit pada tapak Gogha.	104
Plet 2.17: Struktur sauh yang masih belum selesai pembuatan ditemui di tapak Gogha.	105
Plet 2.18: Gambaran pintu masuk ke pelabuhan Vijaydurg	107
Plet 2.19: Sauh yang diperbuat daripada batu pasir. Sauh ini telah ditemui di tapak pelabuhan Vijaydurg.	107
Plet 3.1: Jumpaan Permukaan ( <i>Surface Findings</i> ) bata di tapak SB1H.	118
Plet 3.2: Kawasan tapak SB1H sebelum proses pembersihan. Tapak ini dipenuhi semak samun dan pelepah kelapa sawit.	120
Plet 3.3: Proses pembersihan kawasan kajian daripada semak samun dan pelepah pokok kelapa sawit yang dilakukan secara berhati-hati supaya tidak mengganggu artifak yang telah timbul di permukaan akibat aktiviti pertanian.	121
Plet 3.4: Proses pemasangan tali grid pada tapak SB1H.	122
Plet 3.5: Proses mendapatkan garisan lurus utara-selatan, dan timur-barat dengan menggunakan teodolit.	123
Plet 3.6: Tapak SB2E yang dijalankan proses pemasangan grid.	124
Plet 3.7: Proses pemetaan berdasarkan grid petak ekskavasi untuk memetakan petak ekskavasi dan tapak kajian.	125
Plet 3.8: Proses pemetaan tidak berdasarkan grid petak ekskavasi untuk memetakan keseluruhan kawasan kajian.	126
Plet 3.9: Mendapan sedimen lumpur tapak tapak SB2E, petak R21 (dalam bulatan) di bahagian tebing sungai batu kuno.	129
Plet 3.10: Proses penggerudian cetek yang dilakukan di bahagian tebing barat Sungai Batu kuno. Penggerudian cetek telah mendedahkan bukti enapan pasir halus yang membuktikan kehadiran sungai kuno di kawasan ini.	130
Plet 3.11: Hasil penggerudian cetek yang mendedahkan bukti enapan pasir halus pada kedalaman 20 sentimeter. Proses penggerudian cetek ini dilakukan di bahagian barat tebing Sungai Batu kuno iaitu berdekatan tapak SB1H.	130
Plet 3.12: Petak ekskavasi cubaan yang merentasi tapak SB1K dan SB1L.	133
Plet 3.13: Tapak SB2E (a) yang dipenuhi pelepah pokok kelapa sawit dan sedang dalam proses pembersihan dan (b) merupakan tapak SB2E setelah dijalankan proses pembersihan.	137

Plet 3.14: Ekskavasi di tapak SB2E.	137
Plet 3.15: Proses mengambil foto “ <i>close up</i> ” tembikar pada tapak SB2E, petak M8, spit 4.	141
Plet 3.16: Tapak SB1H sebelum pembersihan (a) dan selepas pembersihan (b).	142
Plet 3.17: Tapak Kajian SB1J selepas kerja pembersihan dijalankan.	145
Plet 3.18: Tapak SB1J yang dijalankan kajian pada Fasa I.	146
Plet 3.19: Tapak SB1J yang dijalankan kajian pada Fasa II.	146
Plet 3.20: Petak a8 (spit 3) yang mendedahkan salah satu susunan bata lantai yang menghala susunannya ke parit sempadan yang dicadangkan sebahagian daripada tapak SB1M.	149
Plet 3.21: Arah Susunan bata lantai tapak SB1M dan SB1J yang sama (timur barat). Susunan bata lantai ini dipisahkan oleh parit sempadan yang mencadangkan kedua-dua tapak ini bersambungan.	149
Plet 3.22: Tapak SB1K sebelum dilakukan kerja pembersihan.	150
Plet 3.23: Tapak SB1K dan SB1N yang dipisahkan oleh parit sempadan. Terdapat susunan bata lantai yang sama pada kedua-dua tapak yang mencadangkan tapak ini bersambungan. Kawasan garisan berwarna hitam menunjukkan susunan bata lantai yang selari antara kedua tapak tersebut.	153
Plet 3.24: Arah susunan bata tapak SB1N dan SB1K (arah utara selatan) yang mencadangkan tapak ini bersambungan.	153
Plet 3.25: Tapak SB1L selepas dilakukan kerja pembersihan.	154
Plet 3.26: Kawasan pemendapan lumpur di bahagian hujung struktur yang mencadangkan ia berada di tepi sungai kuno.	155
Plet 3.27: Proses pengukuran lapisan stratigrafi yang berpandukan kepada garisan datum.	171
Plet 3.28: Proses lakaran dua dimensi (2D) lapisan stratigrafi dalam kertas graf.	172
Plet 3.29: Petak yang mendedahkan bukti tidak <i>in situ</i> berdasarkan jumpaan batu laterit yang digunakan dalam proses pembinaan jalan raya Merbok-Semeling.	173
Plet 3.30: Penemuan sendimen lumpur pada tapak SB2D.	185
Plet 3.31: Lapisan stratigrafi petak percubaan tapak SB1H, petak S12.	185
Plet 3.32: Lapisan tanah yang memperlihatkan ferum telah bertukar kepada ferum oksida akibat tindak balas kimia.	187
Plet 3.33: Pengambilan sampel bata bagi mendapatkan usia tapak.	191
Plet 4.1: Tapak SB1K yang mendedahkan bata dengan kesan jari (dalam bulatan) pada struktur dinding bangunan.	212

Plet 4.2: Bata dengan kesan tapak kaki haiwan (dalam bulatan) yang dipercayai tapak kaki musang yang ditemui pada tapak SB2E dan SB1K.	213
Plet 4.3: Serpihan tembikar tapak SB2E yang mendedahkan bahagian badan tembikar.	221
Plet 4.4: Serpihan tembikar tapak SB1H yang mendedahkan bahagian bibir tembikar.	221
Plet 4.5: Serpihan tembikar tapak SB1K yang mendedahkan bahagian badan tembikar.	222
Plet 4.6: Serpihan tembikar tapak SB1L yang mendedahkan bahagian bibir tembikar.	222
Plet 4.7: Longgokan serpihan tembikar (dalam bulatan) yang dijumpai di tapak SB2E, petak A19, Spit 5 yang mencadangkan ia daripada satu bekas tembikar yang telah pecah.	225
Plet 4.8: Alat Besi (Pisau) tapak SB1H yang dijumpai pada petak P8, spit lima.	230
Plet 4.9: Alat besi (Pisau) Tapak SB1H yang dijumpai pada petak P12, spit 4.	230
Plet 4.10: Alat besi tapak SB1H yang tidak dapat ditentukan fungsinya yang ditemui pada permukaan tapak SB1H.	231
Plet 4.11: Manik tapak SB1H jenis Terakota.	237
Plet 4.12: Manik tapak SB1J jenis <i>Glass Bead (Green)</i> .	238
Plet 4.13: Manik tapak SB1K jenis <i>Glass Bead (Blue Nanbucent)</i> .	238
Plet 4.14: Jumpaan atap genting yang terdapat pada tapak SB2E di kawasan Kompleks Sungai Batu.	244
Plet 5.1: Contoh <i>scaffolding</i> yang digunakan semasa proses pengambilan foto daripada atas pada tapak kajian. <i>Scaffolding</i> ini didirikan hingga mencapai ketinggian enam hingga lapan meter sebelum gambar pandangan atas diambil.	262
Plet 5.2: Proses lakaran yang dilakukan pada tapak SB1H.	263
Plet 5.3: Hasil lakaran petak yang menunjukkan susunan bata lantai <i>in situ</i> di tapak SB2E, pada petak D23 (spit 4) dan D24 (spit 5).	263
Plet 5.4: Senibina ruang pada tapak jeti. Senibina ini terdapat pada tapak SB2E, SB1H-SB1L. Senibina ruang dipisahkan oleh susunan bata dinding. Lakaran menunjukkan senibina ruang lantai yang dipisahkan dengan struktur dinding.	267
Plet 5.5: Susunan bata lantai pada tapak SB1K. Susunan bata lantai ini mempunyai jaluran kecil antara susunan bata yang dicadangkan fungsinya sebagai pengairan keluar air pada bangunan utama (a) dan lakarannya (b).	268
Plet 5.6: Struktur lantai pada tapak SB2E yang disusun dengan satu lapis sahaja. Ini kerana di bawah lapis bata lantai	274

terdapat tanah liat yang dijangka sebagai lapisan dasar bagi struktur jeti SB2E.	
Plet 5.7: Bata lantai yang terdiri daripada beberapa susunan bata. Namun begitu terdapat bata yang mengalami gangguan dan telah retak menjadi beberapa bahagian kecil.	275
Plet 5.8: Garisan hitam menunjukkan ruang pemisah bata lantai pada tapak kajian di tapak SB2E.	275
Plet 5.9: Susunan lantai koridor yang terdapat di bahagian selatan tapak SB2E (a), di bahagian utara tapak SB2E turut terdapat struktur koridor (b) dan lakaran struktur koridor di bahagian selatan tapak SB2E (c).	276
Plet 5.10: Struktur laluan pejalan kaki di bahagian selatan tapak SB2E (a) dan lakaran bagi struktur laluan pejalan kaki bagi tapak SB2E (b).	277
Plet 5.11: Susunan bata dinding yang terdapat di bahagian selatan tapak yang memisahkan struktur bangunan utama dengan struktur koridor dan pejalan kaki (a) dan lakarannya (b).	279
Plet 5.12: Susunan bata dinding yang menunjukkan susunan bata mengiring pada tapak SB2E.	280
Plet 5.13: Kawasan tapak yang mendedahkan bukti struktur lantai pada tapak SB1H.	286
Plet 5.14: Susunan bata lantai tapak SB1H yang mendedahkan bukti terdapatnya jaluran kecil yang dicadangkan sebagai salah satu cara bagi air mengalir keluar daripada struktur utama.	286
Plet 5.15: Senibina lantai pada tapak SB1H. Senibina lantai pada tapak ini hanya mendedahkan satu lapisan bata sahaja.	287
Plet 5.16: Senibina dinding yang terdapat pada tapak SB1H (a) dan lakarannya (b).	287
Plet 5.17: Susunan bata lantai yang dipenuhi runtuh ketulan bata pada tapak SB1J. Susunan bata lantai ini berada di bahagian barat tapak iaitu berdekatan dengan parit sempadan (a) dan lakarannya (b).	291
Plet 5.18: Senibina lantai pada tapak SB1J yang mendedahkan satu lapisan sahaja. Susunan lantai ini berada di bahagian parit sempadan tapak ini yang memisahkannya dengan tapak SB1M.	292
Plet 5.19: Senibina struktur penambat kapal yang terdapat pada tapak SB1J. Senibina ini dicadangkan berdasarkan timbunan ketulan bata dalam keadaan membulat pada tapak ini (a) dan lakarannya (b).	293
Plet 5.20: Susunan bata lantai pada tapak SB1K.	297
Plet 5.21: Senibina lantai pada tapak SB1K yang mendedahkan ia dibina dengan satu lapisan bata. Susunan lantai ini berada di bahagian tebing parit sempadan yang memisahkan tapak SB1K dengan tapak SB1N.	298

Plet 5.22: Senibina koridor yang terdapat pada tapak SB1K. Susunan bata ini agak merenggang jika dibandingkan dengan susunan bata lantai di bahagian tengah tapak.	299
Plet 5.23: Senibina dinding yang terdapat pada tapak SB1K. Susunan bata dinding ini terdapat di bahagian kiri dan kanan struktur lantai tapak.	300
Plet 5.24: Pelapik tiang yang dijumpai pada tapak SB1K, Petak g12. Hasil jumpaan pelapik tiang di bahagian tepi struktur utama mencadangkan terdapat tiga lagi pelapik tiang di setiap bucu bangunan utama.	303
Plet 5.25: Senibina lantai yang terdapat pada tapak SB1L(a) dan lakarannya (b).	306
Plet 5.26: Senibina koridor pada tapak SB1L (a) dan lakarannya (b). Senibina ini terdapat di bahagian selatan tapak SB1L.	306
Plet 5.27: Susunan bata dinding yang terdapat pada tapak SB1L (a) dan lakarannya (b). Terdapat dua susunan bata bertindan bagi struktur dinding pada tapak SB1L.	307
Plet 5.28: Pelapik tiang yang ditemui pada tapak SB1L, petak a24.	309
Plet 5.29: Atap genting yang dijumpai pada tapak jeti. Dicadangkan kelima-lima tapak mendedahkan bukti senibina bumbung yang menggunakan atap genting jenis Singgora.	313
Plet 5.30: Atap genting berlubang yang dicadangkan digunakan sebagai selak bagi mengukuhkan struktur bumbung.	313
Plet 5.31: Salah satu bata yang mendedahkan bukti kesan damar. Bata dengan kesan damar ini telah dijumpai pada tapak SB1J, SB1K dan SB1L.	328
Plet 5.32: Bata yang mempunyai kesan terbakar. Didapati bata ini mengalami ketidakseragaman suhu ketika bata tersebut dibakar.	334
Plet 5.33: Bata yang dicadangkan dibakar dengan suhu yang sekata. Ini kerana tidak terdapat bahagian bata yang mengalami kesan terbakar yang jelas.	334

## SENARAI LAMPIRAN

- Lampiran 4.1: Hasil analisis XRD tapak SB1H, petak R11, spit 5 bagi artifak bata yang mendedahkan unsur kuarza.
- Lampiran 4.2: Hasil analisis XRD tapak SB1J, petak a4, spit 5 bagi artifak bata yang mendedahkan unsur kuarza.
- Lampiran 4.3: Hasil analisis XRD tapak SB1K petak b8, spit 3 bagi artifak bata yang mendedahkan unsur kuarza.
- Lampiran 4.4: Hasil analisis kuantitatif artifak tembikar bagi tapak SB2E. Kawasan bertanda (\*) merupakan pecahan tembikar yang dijumpai dalam bentuk longgokan dalam serpihan kecil.
- Lampiran 4.5: Hasil analisis kuantitatif artifak tembikar bagi tapak SB1H. Kawasan bertanda (\*) merupakan pecahan tembikar yang dijumpai dalam bentuk longgokan dalam serpihan kecil.
- Lampiran 4.6: Hasil analisis kuantitatif artifak tembikar bagi tapak SB1J.
- Lampiran 4.7: Hasil analisis kuantitatif artifak tembikar bagi tapak SB1K.
- Lampiran 4.8: Hasil analisis kuantitatif artifak tembikar bagi tapak SB1L. Kawasan bertanda (\*) merupakan pecahan tembikar yang dijumpai dalam bentuk longgokan dalam serpihan kecil.
- Lampiran 4.9: Analisis *SEM* yang dijalankan ke atas sampel tembikar pada tapak SB1H yang mendedahkan unsur silika, aluminium, klorin, kalium, titanium dan ferum.
- Lampiran 4.10: Analisis *SEM* yang dijalankan ke atas sampel tembikar pada tapak SB1K yang mendedahkan unsur silika, aluminium, klorin, kalium, titanium dan ferum.
- Lampiran 4.11: Analisis *SEM* yang dijalankan ke atas sampel tembikar pada tapak SB1L yang mendedahkan unsur silika, aluminium, klorin, kalium, titanium dan ferum.
- Lampiran 4.12: Analisis *SEM* yang dilakukan pada artifak alat besi pada tapak SB1H yang mendedahkan unsur ferum sebagai unsur dominan selain unsur silika, aluminium dan klorin.
- Lampiran 4.13: Analisis *SEM* yang dilakukan pada artifak alat besi pada tapak SB1H yang mendedahkan unsur ferum sebagai unsur dominan selain unsur silika dan aluminium
- Lampiran 4.14: Analisis *SEM* yang dilakukan pada manik tapak SB1J yang ditemui pada petak h7, spit 2 yang mendedahkan unsur silika, aluminium, kalium, natrium, klorin dan ferum.
- Lampiran 4.15: Analisis *SEM* yang dilakukan pada manik tapak SB1J yang ditemui pada petak h7, spit 2 yang mendedahkan unsur silika, aluminium dan klorin.
- Lampiran 4.16: Analisis *SEM* yang dilakukan pada manik tapak SB1K yang ditemui pada petak ac9, spit 7 yang mendedahkan unsur silika, aluminium, kalium, natrium, kalsium dan klorin.



- Lampiran 4.17: Analisis *SEM* yang dilakukan pada manik tapak SB1K yang ditemui pada petak ac9, spit 7 yang mendedahkan unsur silika, aluminium, kalium, natrium, kalsium, titanium dan klorin.
- Lampiran 4.18: Hasil analisis *XRD* tapak SB1K, petak a13, spit 5 bagi artifak atap genting yang mendedahkan bukti unsur kuarza dan montmorillonit.
- Lampiran 4.19: Hasil analisis *XRD* tapak SB1L, petak G23, spit 4 bagi artifak atap genting yang mendedahkan bukti unsur kuarza dan montmorillonit.
- Lampiran 4.20: Hasil analisis *XRD* tapak SB2E, petak A20, spit 4 bagi artifak atap genting yang mendedahkan bukti unsur kuarza.
- Lampiran 4.21: Hasil analisis *XRD* tapak SB1H bagi sampel tanah pada kedalaman satu meter yang mendedahkan unsur kaolinit dan kuarza.
- Lampiran 4.22: Hasil analisis *XRD* tapak SB1J, petak B1, spit 5 bagi sampel tanah pada kedalaman kurang satu meter yang mendedahkan unsur kaolinit, montmorillonit dan kuarza.
- Lampiran 4.23: Hasil analisis *XRD* tapak SB1K bagi sampel tanah pada kedalaman tiga meter yang mendedahkan mineral kuarza dan kaolinit.
- Lampiran 4.24: Hasil analisis *XRD* tapak SB2E bagi sampel tanah pada kedalaman satu setengah meter yang mendedahkan mineral kuarza, kaolinit dan montmorillonit.

# **EKSKAVASI TAPAK SENIBINA JETI SB2E, SB1H, SB1J, SB1K DAN SB1L, DI KOMPLEKS SUNGAI BATU, LEMBAH BUJANG, KEDAH.**

## **ABSTRAK**

Kajian ini melibatkan tapak SB2E, SB1H, SB1J, SB1K dan SB1L di Kompleks Sungai Batu, Lembah Bujang, Kedah. Kajian telah dijalankan pada tahun 2010 sehingga 2011. Tapak SB2E, SB1H-SB1L telah diekskavasi bagi membuktikan interpretasi awalan kewujudan struktur senibina jeti. Bagi mendapatkan data, kajian lapangan yang melibatkan aktiviti survei dan pemetaan, penggerudian cetek dan ekskavasi telah dijalankan disamping analisis saintifik di makmal. Hasil kajian telah mendedahkan bukti kewujudan senibina jeti yang dibina sejak sebelum abad pertama Masihi lagi. Fungsinya sebagai jeti dicadangkan berdasar atas lokasi struktur senibina dan orientasi bangunan yang dibina mengarah ke arah Sungai Batu kuno. Secara amnya, penemuan struktur senibina jeti di kelima-lima tapak mendedahkan bukti senibina lantai, dinding, koridor, laluan pejalan kaki dan adanya atap genting sebagai bukti ianya berbumbung. Ianya dibina daripada bata. Senibina daripada bata sejak tahun 89 sebelum Masihi (SB1H) mencadangkan teknologi pembuatan bata dan proses perdagangan telah mulai wujud lebih awal daripada abad pertama Masihi. Gabungan kelima-lima tapak dan tiga tapak lain di timur Sungai Batu kuno mencadangkan adanya pelabuhan di Kompleks Sungai Batu ini. Berdasarkan usia senibina jeti tahun 89 sebelum Masihi, maka ini adalah penemuan pelabuhan tertua di rantau ini buat masa kini. Ini menunjukkan masyarakat di Sungai Batu telah mempunyai teknologi dan taraf hidup yang baik mendahului tamadun lain di rantau Asia Tenggara.

## **EXCAVATION OF JETTY ARCHITECTURE SB2E, SB1H, SB1J, SB1K AND SB1L SITE'S, SUNGAI BATU COMPLEXS, BUJANG VALLEY, KEDAH.**

### **ABSTRACT**

This study involved five sites namely SB2E, SB1H, SB1J, SB1K and SB1L at the Sungai Batu Complex, Bujang Valley, Kedah. It has been conducted from 2010 until 2011. SB2E, SB1H-SB1L were excavated to establish a preliminary interpretation of the existence of jetty architecture. Field research involving survey and mapping, shallow drilling and excavation as well as laboratory scientific analysis were conducted in attempt to obtain the necessary data for the study. The finding has revealed an evidence of jetty architecture that was built prior to the first century AD. Based on their locations, architecture and the orientation of the buildings that were constructed facing towards the ancient river of Sungai Batu, these sites are suggested to function as jetties,. In general, these structures have revealed an arrangement of bricks floorings, walls, corridors and walkways. The discovery of roof tiles indicates that the structures are of roofed structures. These structures were made of bricks, with an earliest dating of 89 BC (SB1H). It is suggested that the brick manufacturing technology and commercial activities have started much earlier than the first century AD. The combination of these five sites in the west and three other sites in the east of Sungai Batu river suggests the existence of an ancient port in Sungai Batu Complex. The findings suggest that the technological advancement and living standard of the early community of Sungai Batu were possibly much better than other civilizations in Southeast Asia.

## **BAB 1**

### **TAPAK SB2E, SBIH-SB1H DALAM TAMADUN SUNGAI BATU, LEMBAH BUJANG, KEDAH.**

#### **1.0 Pengenalan**

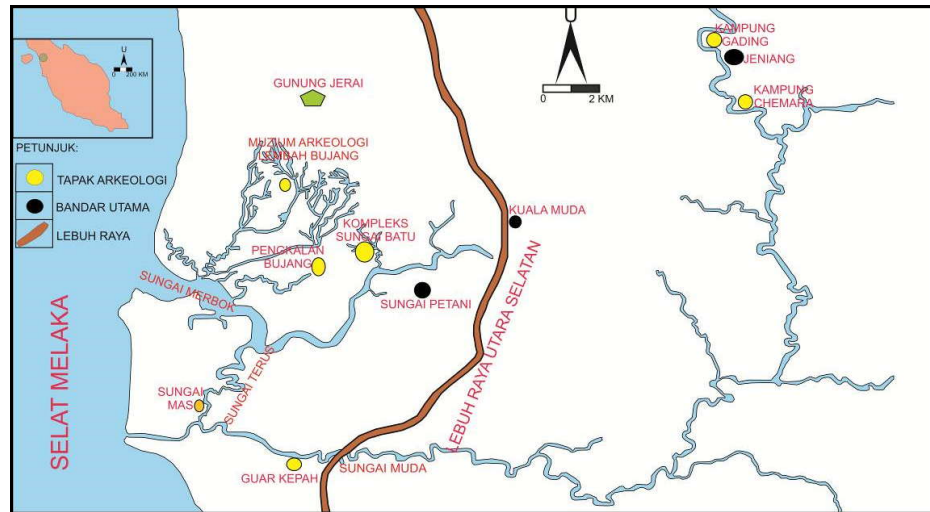
Kajian ini melibatkan tapak SB2E, SB1H, SB1J, SB1K dan SB1L yang terletak di Sungai Batu, Lembah Bujang, Kedah. Bab ini akan memberi pengenalan mengenai Sungai Batu dalam Lembah Bujang. Sejarah pengkajian di Lembah Bujang, isu dan masalah, tujuan, metodologi dan skop kajian turut dibincangkan pada bahagian ini.

#### **1.1 Kompleks Sungai Batu**

Sungai Batu (Peta 1.1) terletak pada latitud 05°41.6' Utara, longitud 100° 27.1' Timur dan altitud 12 meter di atas aras laut. Tapak kajian Sungai Batu dianggarkan berkeluasan sekitar empat kilometer persegi (Mokhtar *et al.*, 2011:5). Tapak Sungai Batu dicadangkan sebagai sebuah kompleks berdasarkan tapak-tapak yang berdekatan antara satu dengan yang lain serta fungsi tapak yang pelbagai (Mokhtar *et al.*, 2011:4). Kajian arkeologi di Sungai Batu telah mendedahkan bukti tamadun awal yang ditandai dengan jumpaan tapak ritual/penyembahan, kawasan industri berasaskan sumber besi dan struktur jeti (Mokhtar *et al.*, 2011:16).

Kompleks Sungai Batu ditemui oleh sekumpulan penyelidik daripada Universiti Sains Malaysia pada tahun 2007 dan kajian secara menyeluruh telah dijalankan pada awal tahun 2009. Berdasarkan aktiviti survei dan pemetaan, dianggarkan terdapat 97

tapak yang berpotensi mendedahkan bukti kebudayaan (Mokhtar *et al.*, 2011:5). Bukti kebudayaan ini selalunya ditandai dengan penemuan artifak seperti bata dan sisa besi di permukaannya. Jumpaan tapak baru di Kompleks Sungai Batu telah menambah jumlah bilangan tapak kajian berpotensi di kawasan Lembah Bujang yang sebelum ini direkodkan berjumlah 87 tapak (Allen, 1988:5 dan Andaya, 2011:85).



Peta 1.1: Kedudukan kompleks Sungai Batu dalam tamadun Lembah Bujang, Kedah (selepas Mokhtar *et al.*, 2011:17).

## 1.2 Lembah Bujang Sebagai Kedah Tua

Pensejarahan Kedah Tua mula dikenali dan diteliti setelah penemuan tidak sengaja direkodkan oleh Low (1848:62-63). Penemuan oleh Low (1848) telah menyebabkan lebih banyak kajian lanjutan dilakukan secara terperinci di kawasan ini. Hasil jumpaan Low (1848), Irby (1905), Ivans (1927) dan pengkajian sarjana selepas itu membuatkan kawasan Lembah Bujang dikenali dengan nama Kedah Tua iaitu sebagai sebuah kota pelabuhan purba. Ini kerana Kedah Tua merupakan kerajaan tertua direkodkan di bahagian pantai barat Semenanjung Malaysia (Wan Mohd Shaghir, 1998:5).

Hasil kajian terdahulu membolehkan lingkungan pengaruh Kedah Tua ditakrif keluasannya sekitar 140 km<sup>2</sup> dengan perbatasan Bukit Choras di bahagian utara, Sungai Muda di bahagian selatan, Selat Melaka di bahagian timur dan lebuhraya utara selatan di bahagian barat (Adi, 1991:20; 1998:3 dan Asyaari *et al.*, 2010:306).

Bukti kerajaan Kedah Tua pada masa tersebut turut meliputi daerah-daerah seperti Seberang Perai Utara, Kuala Muda, Yan dan Kota Setar (Nik Hassan Shuhaimi, 1992:10). Namun berdasarkan jumpaan terbaru di Kompleks Sungai Batu dan Jeniang yang mendedahkan bukti industri besi, mencadangkan keluasan tamadun Lembah Bujang telah berubah menjadi lebih 1000 km<sup>2</sup> (Mokhtar *et al.*, 2011:9).

Oleh kerana zaman ini dikatakan telah wujud sistem tulisan (Nik Hassan Shuhaimi, 2010:243), maka Kedah Tua boleh dirujuk melalui rekod penulisan seperti sumber China, India, Arab-Farsi, sumber data klasik melayu seperti *Hikayat Merong Maha Wangsa* dan data arkeologi (Nik Hassan Shuhaimi, 2008:12). Ini kerana sejarah yang tidak melibatkan dokumen atau catatan tidak dapat dianggap sebagai sejarah (Mohd Yusof, 1997:94). Berdasarkan catatan, maka Kedah Tua telah dicadangkan wujud sekitar abad keempat sehingga 14 Masihi dengan beberapa nama berdasarkan latar belakang negara seseorang pedagang yang datang berdagang ke Kedah Tua (Winstedt, 1950:153 dan Braddell, 1980:32-33).

Para sarjana merekodkan Kedah Tua dengan nama seperti *Kataha* (Sanskrit), *Kadaram*, *Kidaram*, *Kidara* (Tamil), *Chieh Cha* (China) dan *Kalah* (Arab-Parsi) (Wheatley 1961b:278; Allen, 1988:206 dan Nik Hassan Shuhaimi, 2008:12). Kedah Tua juga dikenali sebagai *Kandaram* dalam rekod Tamil (Nilakanta Sastri, 1954:18).

Kedah Tua dikenali sebagai kerajaan yang berorientasikan perdagangan dan merupakan kota pelabuhan purba yang menjadi tumpuan pedagang-pedagang (Allen, 1988:5; Leong Sau Heng, 1980:5 dan Awang Had, 1964:3). Malah kerajaan purba ini dikatakan sebagai masyarakat yang mengamalkan industri besi (Mokhtar *et al.*, 2011:4).

Hal ini dibukti apabila Kedah Tua terkenal sebagai tempat penghasilan pedang (Winstedt, 1920:29). Kawasan Kedah Tua juga ditemui sumber besi (Jones, 1835:544) yang menjadi bahan asas dalam proses industri besi di kawasan ini. Namun begitu, tidak ada rekod daripada kajian awal yang menemukan tapak peleburan besi sebagaimana yang ditemui pada tapak Sungai Batu sejak tahun 2009.

Menurut Sullivan (1958:190), Kedah Tua merupakan kerajaan yang penuh dengan segala kelengkapan yang ditandai dengan sebuah kerajaan yang kecil, dan hanya mempunyai jumlah penduduk dan rumah yang tidak banyak. Braddell (1950:23) menyatakan Kedah Tua mempunyai kawasan pambandaran, perumahan dan pasar, dicadangkan kawasan yang dimaksudkan itu adalah di kawasan Kompleks Sungai Batu berdasarkan bukti jumpaan di kompleks ini.

### **1.3 Lokasi Kedah Tua**

Kerajaan Kedah Tua dicadangkan berevolusi daripada petempatan masyarakat pra-sejarah Guar Kepah di lembah Sungai Muda berdasarkan jumpaan bukti kependudukan zaman Neolitik di kawasan berkenaan yang dipertarikhkan sekitar 5000 ke 6000 tahun dahulu (Mokhtar, *et al.* 2011:3). Hasil kajian oleh Pusat

Penyelidikan Arkeologi Global, Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang pada tahun 2010 mendedahkan jumpaan alat batu, batu pengasah, batu penumbuk, alat perhiasan, serpihan tembikar, seramik dan tulang seperti tulang penyu dan gigi babi telah membuktikan kawasan tersebut pernah dihuni oleh komuniti masyarakat awal (Mokhtar, *et al.* 2011:2).

Selepas itu kerajaan Kedah Tua mula berkembang sebagai salah sebuah lokasi perdagangan yang pesat sehingga abad ke 14 Masihi. Lokasi Kedah Tua yang terletak di sepanjang laluan perdagangan antara Mediterranean dan China memudahkan Kedah Tua menjadi sebuah kota pelabuhan yang pesat membangun (Wales, 1940:1 dan Sanday, 1987:4). Kawasan ini turut terletak di laluan utama antara India dan Asia Tenggara yang menarik perhatian pedagang untuk singgah berdagang (Sullivan, 1958:189).

Salah satu faktor penarik para pedagang untuk singgah di Kedah Tua adalah Gunung Jerai (Plet 1.1). Gunung Jerai yang melunjur ke Tanjung Jaga di pinggir laut bersempadankan daerah Kuala Muda dan Yan dengan ketinggian 1,217 meter (m) dari aras laut (Allen, 1988:8 dan Khoo Kay Khean *et al.*, 1985:209) dan boleh dilihat 15 kilometer (km) dari laut menjadikannya sebagai penanda arah yang penting bagi para pedagang untuk singgah di Lembah Bujang (Jamaludin, 2008:52).

Malah pedagang India menjadikan Gunung Jerai sebagai penanda arah utama ke kawasan ini (Sullivan, 1958:188). Maka tidak hairanlah Kedah Tua menjadi kawasan persinggahan utama kapal-kapal di Asia Tenggara (Andaya, 2011:86 dan Asyaari *et al.*, 2010:305).





Plet 1.1: Gunung Jerai yang terletak di kawasan Lembah Bujang yang mempunyai ketinggian 1217 meter di atas aras laut telah menarik perhatian para pedagang untuk singgah berdagang di kawasan ini.

Peranan Sungai Merbok, Sungai Bujang dan Sungai Muda yang membolehkan kapal melayari sungai sehingga ke pedalaman untuk berdagang telah memesatkan pembangunan ekonomi Kedah Tua. Ini kerana Semenanjung Tanah Melayu mempunyai sungai yang lebar yang dapat menarik perhatian para pedagang untuk singgah berlabuh di kawasan ini (Tuckey, 1815:329). Perkara ini membolehkan pedagang menjalankan aktiviti perdagangan serta mendapat sumber barang dagangan dengan masyarakat di pedalaman.

Corak perdagangan awal merupakan perdagangan pertukaran barang antara kawasan tanah pamah dengan kawasan berbukit atau antara kawasan pedalaman dengan pesisir (Hall, 1985:1-2). Hasil hutan merupakan komoditi utama yang mendapat perhatian tinggi pada masa itu (Allen, 1988:169). Malah kawasan Gunung Jerai juga direkodkan dipenuhi dengan hasil-hasil hutan (Ridley, 1900:23-30). Hal ini melambangkan kekayaan hasil bumi Kedah Tua dan kawasan Tanah Melayu

memang sudah terkenal dengan hutan hujan tropika yang memacu perkembangan peradabannya (Sullivan, 1901:73).

Aktiviti ini menyebabkan berlakunya perubahan kepada kawasan pedalaman iaitu menjadi pusat pengumpulan (Nasha, 2011:291-2). Hasil hutan yang mendapat permintaan tinggi adalah buah pelaga, kayu manis, kulit kayu hitam, gading, cendana, rempah ratus, buluh dan timah (Allen, 1988:209; 1990:308 dan Wheatley, 1961b:217). Barangan seperti emas, rempah ratus, kayu harum seperti kayu cendana, kayu gaharu, kapur barus dan kemenyan merupakan komoditi yang diimport daripada Asia Tenggara (Winstedt, 1935:18 dan Coedes, 1968:19). Malah menurut Dunn (1975:112), Kedah Tua turut membekalkan hasil-hasil hutan seperti buluh, rotan, kapur barus, kayu manis, ambar (kain) dan kayu laka. Hasil hutan ini dibekalkan kepada pedagang terutama kepada pedagang China (Winstedt, 1935:24-25).

Selain itu, Kedah Tua juga dikatakan mempunyai perusahaan melombong bijih timah selain hasil hutan seperti buluh (Winstedt, 1920:29). Malah Kedah Tua terkenal sebagai pengeluar utama barangan timah (Winstedt, 1920:30). Malaya ketika itu turut terkenal sebagai pengeluar utama emas yang menarik perhatian pedagang ke rantau ini. Komoditi emas ini telah diberi tumpuan sejak abad kedua Masihi lagi terutama oleh pedagang India (Braddell, 1939:146). Maka petempatan awal dipilih berdekatan dengan aliran sungai bagi memudahkan proses perdagangan.

Perkara ini disokong melalui analisis Sistem Maklumat Geografi (GIS) yang merekodkan jumpaan tapak kajian Sungai Batu terletak di bahagian lembangan

sungai. Menurut Azlin (2010:310), sungai merupakan nadi penting dalam pembangunan sesebuah kerajaan. Sumber makanan dan sumber air tawar yang mencukupi menjadi faktor terpenting menyumbang kepada perkembangan sesebuah kerajaan (Jamaluddin, 2008:1; 2009:57 dan Azizul, 2010:171). Hal ini dibuktikan dengan banyaknya jumpaan tapak-tapak arkeologi di kawasan Lembah Bujang ini yang berdekatan dengan pinggir sungai (Nik Hassan Shuhaimi *et al.*, 2008:5). Kedudukannya yang strategik iaitu di pinggir sungai telah membantu perkembangan Kedah Tua menjadi kota pelabuhan (Leong Sau Heng, 1990:23).

Muara sungainya yang terletak jauh di bahagian pedalaman telah menghasilkan teluk yang selamat untuk disinggahi oleh kapal dagang (Mokhtar *et al.*, 2011:6). Faktor alam ini telah memainkan peranan penting dalam proses pemilihan petempatan (Christie, 1990:42). Perkara ini jelas melalui aplikasi model Bronson (1977:43), yang mengaitkan kedudukan yang strategik amat membantu dalam proses kelancaran komoditi barang dagangan. Kedudukan yang berdekatan dengan muara sungai dan pertemuan dua sungai, memudahkan urusan perdagangan. Ia juga dijadikan tempat pengumpulan utama bagi komoditi-komoditi daripada bahagian paling hulu sebelum dieksport keluar.

Kelebaran sungai juga memainkan peranan penting dalam perkembangan Kedah Tua. Keadaan ini membolehkan kapal-kapal menyusuri hingga jauh ke bahagian hulu. Hal ini menjadikannya tempat persinggahan terbaik sebelum para pedagang meneruskan perjalanan. Tambahan pula ia berada di kawasan paling utara di semenanjung, iaitu daripada arah timur sebelum merentasi Lautan Hindi (Mokhtar *et al.*, 2011:6). Menurut Reid (1990:7), keperluan untuk mendapatkan sumber bekalan

dan air bersih serta jarak masa perjalanan yang panjang menyebabkan kapal-kapal dagang ini berhenti berlabuh di Tanah Melayu. Selain itu, faktor mendapatkan bekalan air bersih turut menjadi antara penyebab utama Kedah Tua disinggahi pedagang. Hal ini telah direkodkan oleh Braddell (1950:22):

*“Kalah Bar the ship got well water is preferable to springs or rain water”*

Keadaan bentuk muka bumi Kedah Tua banyak membantu dalam perkembangannya menjadi sebuah pelabuhan dagang. Ini kerana kawasan ini mempunyai muara sungai yang luas dan terlindung (Khoo, 1996:365) yang merupakan faktor utama menarik minat pedagang luar ke kawasan ini. Kedah Tua juga berada berdekatan dengan laut, terselindung daripada tiupan angin monsun dan mempunyai kemudahan asas di pelabuhannya turut menjadi penyumbang kepada perkembangan kerajaan purba ini.

#### **1.4 Kajian Terdahulu**

Kajian terdahulu mengenai kerajaan purba Kedah Tua dapat dibahagikan kepada dua bahagian utama. Bahagian pertama adalah berdasarkan kepada bukti tulisan. Bahagian kedua pula berdasarkan kepada bukti arkeologi. Bukti tulisan merupakan rekod bertulis yang menceritakan peranan kerajaan Kedah Tua dalam memenuhi tuntutan ekonomi pedagang luar yang berdagang di kawasan ini (Nasha *et al.*, 2007:166). Rekod tersebut adalah daripada penulisan India, China dan Arab. Antara rekod penulisan berkenaan adalah *Kathasaritsagara*, *Kaumudimahotsava*, *kesusasteraan tamil*, *prasasti Chola*, sumber China dan Arab (Nasha:2011:103-114).

### 1.4.1 Bukti Penulisan

Sumber penulisan dan sastra India telah ditulis sejak abad kedua Masihi iaitu terdiri daripada syair-syair Tamil (*Pattinappalai* dan *Silappadikaram*) dan kesasteraan Sanskrit (*Kathasaritsagara* dan *Kaumudimahotsava*) (Wheatley, 1980:177-84; Nasha *et al.*, 2008:2 dan Nasha, 2011:111). Kedua-dua penulisan ini telah menceritakan mengenai kerajaan Kedah Tua. Syair *Pattinappalai* dan *Silappadikaram*, menceritakan mengenai *Kalagam* yang terlibat dengan perdagangan eksport (Braddell, 1949:7-11 dan Allen, 1988:211). Syair *Silappadikaram* turut menyentuh kepentingan kepulauan Melayu sebagai kawasan yang mempunyai hubungan perdagangan dengan selatan India. Malah dalam catatan puisi berkenaan turut disebut kapal yang membawa barang dagangan berupa rempah ratus daripada *Kadaram* (Braddell, 1989: 347)

Puisi Tamil seperti *Pattinappalai* juga menyebutkan bahawa *Kazhagam* mempunyai maksud yang sama dengan *Kandaram* yang merujuk kepada Kedah Tua (Adi, 1991:23). Penulisan *Parunkathai* turut menyebut sumber besi daripada Kedah Tua yang dijadikan bahan asas kepada pembinaan kereta kuda puteri *Vacavathaththai* (Nasha, 2011:111).

Pedagang India dianggarkan sampai di Asia Tenggara sejak kurun pertama Masihi. Buktinya pada penulisan mereka dalam kitab Ramayana ada menyebut mengenai *Suvarnavipa* (Semenanjung Emas) dan *Suvarnabhumi* (Bumi Emas) iaitu nama wilayah yang terdapat pada Asia Tenggara (Zawiyah, 2007:122). Perkara ini jelas memperlihatkan bahawa terdapat rekod awal yang menerangkan perhubungan antara

India dengan masyarakat di Tanah Melayu pada awal abad Masihi (Nilakanta Sastri, 1954:12). Malah Hall (1994:37-41), menyatakan bahawa beberapa buah kerajaan pada abad awal Masihi telah muncul dengan pengaruh India dan salah satu kerajaan tersebut adalah Kedah Tua.

Syair *Kathasaritsagara* (1070 A.D) merupakan sebuah himpunan cerita-cerita yang ditulis dalam bahasa Sanskrit. Syair *Kathasaritsagara* menceritakan mengenai kemudahan pelabuhan yang terdapat di *Kataha* (Allen, 1988:211 dan Nasha *et al.*, 2007:167). Dalam penulisan ini juga menyatakan bahawa pelabuhan Kedah Tua merupakan sebuah pelabuhan yang kaya dan diperakui kewujudannya (Nasha, 2011:112).

Penulisan *Kaumudimahotsava* menyatakan bahawa Kedah Tua dikenali sebagai *Katahanagara* dan pelabuhan Kedah Tua merupakan bandar yang terkenal dan dilawati oleh pedagang India secara berterusan (Braddell, 1949:8 dan Nasha, *et al.*, 2007:167). Pelabuhan ini dikatakan mempunyai perkaitan perdagangan dengan India iaitu di Tamralipi, iaitu di Teluk Bengal. Prasasti Chola pula yang terdiri daripada prasasti Kepingan Besar Leiden, prasasti Tamil Rajendra I Chola, prasasti Keping Kecil Leiden Kulotungga I dan prasasti Raja Virarajendra Chola (Nasha *et al.*, 2007:168) turut menceritakan keberlangsungan kerajaan Kedah Tua ini. Contohnya prasasti Kepingan Besar Leiden yang merekodkan perhubungan antara *Kataha* dengan Srivijaya.

Cacatan daripada pelayar China direkodkan oleh I-Tsing pada tahun 671 Masihi. I-Tsing menyatakan bahawa Kedah Tua dikenali dengan nama *Chieh-Cha* (Braddell,

1950:19-20). Dalam penulisan tersebut I-Ching merekodkan perjalanan beliau pergi dan balik ke Nalanda untuk mempelajari agama Buddha. Dalam perjalanan tersebut I-Ching telah singgah di pelabuhan Kedah Tua.

*“After his first visit to Srivijaya I-Ching went to Mo-lo-yu where he stayed for 2 months and then, changing his direction, went to Chieh-ch’a....”* (Braddell, 1950:19).

Menurut Han Shu, Semenanjung Tanah Melayu telah menerima kedatangan pedagang China dan India sejak abad pertama Masihi. Liang Liji menyatakan hubungan antara Alam Melayu dengan China telah lama wujud sebelum abad Masihi iaitu pada abad kedua sebelum Masihi sejak zaman Dinasti Han (140-177 S.M) (Zawiyah, 2007:117).

Catatan Arab dikesan menerusi *Akhbar Al-Sin W'al Hind*. Menerusi akhbar ini, pedagang Arab telah merekodkan laluan perdagangan dan hasil dagangan mereka pada tempat-tempat yang mereka singgahi. Antara pelabuhan penting yang disebut dalam penulisan Arab ini adalah Kalah (Kedah Tua) dan Zabaj (Srivijaya) (Braddell, 1950:21-27 dan Nasha *et al.*, 2007:172-173).

Berdasarkan rekod penulisan, Kedah Tua telah digambarkan sebagai pelabuhan enterport yang maju. Pelabuhannya sentiasa dikunjungi dan hasil rempah ratus telah dieksport keluar di pelabuhannya. Mengikut rekod India pelabuhan ini terletak di pintu Selat Melaka (Nasha, 2011:107). Terdapat rekod yang menyatakan kerajaan Kedah Tua terletak di perairan Asia Tenggara. Berdasarkan rekod terdahulu lokasi tepat Kedah Tua tidak dijelaskan dengan teliti. Walaupun rekod terdahulu menyebut mengenai Kedah Tua sebagai kawasan tumpuan perdagangan, namun rekod

berkenaan tidak menyatakan lokasi pelabuhan Kedah Tua. Malah rekod terdahulu juga tidak menjelaskan senibina struktur pelabuhan yang terdapat di Kedah Tua. Rekod-rekod tersebut menyatakan perhubungan yang wujud antara Kedah Tua dengan kerajaan Madurai, kerajaan Chola dan Kota Tamralipti selain menyatakan jenis barang yang dieksport dari pelabuhan Kedah Tua.

#### **1.4.2 Bukti Arkeologi**

Bukti arkeologi melibatkan kajian yang telah dijalankan oleh sarjana terdahulu bagi mengkaji peradaban kerajaan Kedah Tua. Secara amnya penyelidikan arkeologi di Lembah Bujang telah dimulakan pada tahun 1848. Sehingga kini kajian arkeologi Lembah Bujang masih diteruskan. Beberapa pengkaji daripada barat mahupun pengkaji tempatan telah mengkaji sejarah kerajaan ini berdasarkan matlamat, permasalahan dan skop yang secara amnya berbeza-beza mengikut pandangan pengkaji itu sendiri.

Berdasarkan kajian sarjana terdahulu, dicadangkan terdapat dua fasa penyelidikan di Lembah Bujang. Perbezaan Fasa I dan Fasa II adalah daripada segi pendekatan yang digunakan dalam mengkaji sesuatu isu yang ingin diselesaikan iaitu kajian Fasa I adalah kajian secara am sahaja manakala kajian Fasa II adalah kajian yang bersifat saintifik.

##### **1.4.2.1 Fasa 1 (Tahun 1848-1935)**

Pada Fasa I, pengkajian sejarah Lembah Bujang diterajui oleh James Low, Irby dan Evan (Jadual 1.1). Ketiga-tiga pengkaji awal ini bukanlah ahli arkeologi tetapi



merupakan pentadbir British yang menjalankan kajian secara am sahaja. Ini kerana pengkajian mereka hanya tertumpu kepada nilai estatika artifak semata-mata tanpa memberi tumpuan kepada hubungan antara artifak dengan Kedah Tua. Kajian pada tahap awal bertumpu kepada pendedahan nilai kesenian artifak sahaja.

Jadual 1.1: Pengkaji yang mengkaji sejarah Kedah Tua pada Fasa I.

PENKAKAJI	TAHUN PENKAKAJIAN
James Low	1840-an
Irby	1894
Evan	1920-an

Kolonel James Low merupakan individu pertama memulakan aktiviti penyelidikan di Lembah Bujang pada tahun 1848-9 (Sullivan, 1958:190). Beliau bukanlah seorang sarjana atau ahli arkeologi. Beliau merupakan Gabenor Negeri-Negeri Selat. Beliau telah memulakan tinjauan di kawasan sekitar Lembah Bujang pada waktu itu. Tapak 1, Bukit Choras turut dijalankan tinjauan oleh Low. Namun begitu Low tidak membuat catatan lengkap mengenai struktur pada tapak ini (Kamaruddin, 1989:25-26).

Selain itu, Low juga secara tidak sengaja telah menjumpai runtuh struktur bangunan candi serta inskripsi batu bersurat *Buddhagupta* di Permatang Guar Kepah, Seberang Perai (Braddell, 1939:167; Wheatley, 1966:273-74; Wales *et al.*; 1940:1; Adi, 1998:6 dan Victoria, 2002:98). Batu bersurat *Buddhagupta* memaparkan ciri-ciri agama Buddha yang memungkinkan candi Buddha pernah terdapat di kawasan ini (Winstedt, 1935:19-20).

Low turut menemui batu bersurat Cherok Tok Kun di Seberang Prai yang merupakan inskripsi yang besar. Batu bersurat ini berada dalam keadaan usang yang menyebabkan isi kandungannya tidak dapat dikenal pasti (Rajantharan, 1999:58). Batu bersurat Cherok Tok Kun ini dicadangkan mewakili agama Buddha (Braddell, 1939:166; Low, 1848:64 dan Mashhor, 1956:61). Batu bersurat Bukit Mertajam turut ditemui oleh Low yang mengandungi syair yang berkait rapat dengan sistem falsafah *sankhya* dan sistem falsafah *Vedanta* berbanding dengan sistem falsafah agama Buddha (Rajantharan, 1999:59). Namun begitu Low tidak membuat laporan lengkap mengenai penemuannya. Low hanya membuat salinan nota sahaja seperti yang terdapat pada Sejarah Kedah (*Kedah Annals*) iaitu:

*“I have discovered undoubted relics of a Hindoo colony, with ruins of temple”*  
(Low, 1908:183; 1940:4)

Bertitik tolak kepada jumpaan tidak sengaja inilah telah menarik minat para sarjana untuk membuat pengkajian yang lebih serius dan mendalam mengenai tamadun yang pernah wujud di Lembah Bujang.

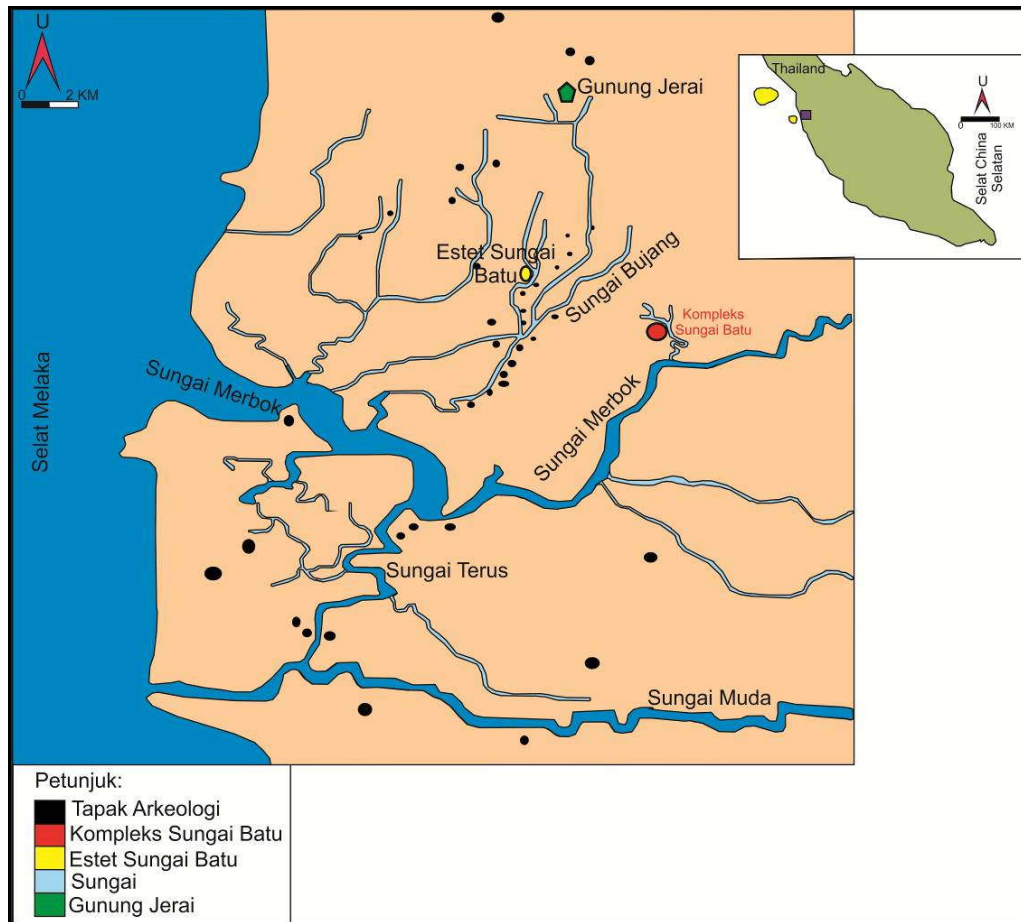
Selain itu, terdapat jumpaan yang dapat mengaitkan Lembah Bujang dengan peninggalan Hindu-Buddha seperti yang dilaporkan oleh dua orang petugas juruukur di Gunung Jerai. Jumpaan ini adalah bekas tapak candi berdasarkan kepada laporan yang telah dikemukakan oleh kedua-dua petugas juruukur terbabit (Supian, 2002:24). Beberapa catatan yang dibuat oleh pegawai Inggeris melalui survei dan penyelidikannya di Gunung Jerai telah melaporkan penemuan beberapa struktur tinggalan bangunan di puncak gunung tersebut (Irby, 1905:77; Supian, 2002:24).

Kajian Irby di Gunung Jerai (tapak 9) pada tahun 1905 menjumpai struktur candi dan beberapa tempat pembakaran di Gunung Jerai (Irby, 1905:79-81). Pengkajian pada puncak Gunung Jerai ini merupakan proses ekskavasi yang pertama dilakukan di tapak tamadun ini (Irby, 1905:77). Struktur ini telah ditemui secara tidak sengaja oleh Irby semasa melakukan pembakaran di puncak Gunung Jerai. Struktur ini berbentuk *platform* dengan ukuran 16 kaki persegi serta mempunyai sudut dua jalur jalan yang menggunakan blok granit. Kajian Irby tidak menemukan sebarang artifak yang penting melainkan batu bulat dan granit (Evan, 1927:105-113).

Pada tahun 1921 sehingga 1923, Evans telah menjalankan penyelidikan di Sungai Batu (Nik Hassan Shuhaimi, 2008:23; Adi, 1985:196 dan Leong Sau Heng, 1985:216) dan hasilnya beliau menemui arca Durga Mahisasuramardhini dan arca Ganesha (Supian, 2002:25). Lokasi tapak kajian (Peta 1.2) Evan ini berada 5.6 kilometer di bahagian utara dari Kompleks Sungai Batu yang dijalankan kajian oleh Universiti Sains Malaysia sekarang.

Berdasarkan kepada penemuan tersebut, Low dan Evan menyatakan pendapat mereka mengenai jumpaan candi di Lembah Bujang mempunyai perkaitan dengan difusi oleh masyarakat India yang mengamalkan ajaran penyembahan dewa Siva (Evan, 1926:76).

Evans turut menjalankan kajian di sekitar kawasan Sungai Bujang dan hasil kajian telah menemukan beberapa tapak iaitu tapak 4 (Estet Sungai Batu), tapak 9 (Gunung Jerai), tapak 13 (Kampung Sungai Batu) dan arca-arca Hindu (Evan, 1922b:21-5).



Peta 1.2: Lokasi Kompleks Sungai Batu (bulatan berwarna merah) yang berada di bahagian selatan tapak 5, Estet Sungai Batu (bulatan berwarna kuning) yang ditemui oleh Evan (selepas Faramasrine *et al.*, 2011:28).

Menurut Nasha (2011:24), kajian awal yang dilakukan oleh para sarjana ini hanya kajian untuk mendapatkan artifak semata-mata dan tanpa tujuan kajian yang nyata. Tambahan pula pengkaji awal ini tidak mempunyai pengetahuan mengenai kronologi pensejarahan Kedah Tua dan metodologi yang sesuai bagi menjalankan kajian dengan lebih tersusun dan sistematik. Oleh yang demikian dapat disimpulkan bahawa pengkajian awal ini dapat dijadikan landasan awal kepada pengkajian yang lebih serius dan dipimpin selepas itu.

#### 1.4.2.2 Fasa II (Tahun 1937-2012)

Penyelidikan Fasa II melibatkan pengkajian sekitar tahun 1937 sehingga kini (2012) melibatkan jarak masa sekitar 75 tahun (Jadual 1.2).

Jadual 1.2: Pengkaji yang terlibat dalam penyelidikan Kedah Tua pada Fasa II.

<b>PENKAJI</b>	<b>TAHUN PENKAJIAN</b>
Wales	1930-1940-an
Tregonning	1950-1960-an
Sullivan	1950-1960-an
Alastair Lamb	1950-1960-an
Peacock	1960-an
Al-Rashid Nik Hassan Shuhaimi Nik Abd Rahman Adi Taha Leong Sau Heng	Sejak 1970-an
Jane Allen	1980-an
Supian Sabtu Kamarudin Zakaria	1990-an
Mokhtar Saidin	Sejak 2009-Kini (2012)

Antara pengkaji yang terlibat dalam kajian Fasa II adalah Wales (Nik Hassan Shuhaimi, 1980:19). Beliau bersama isterinya telah melakukan penyelidikan yang

lebih bersistematik (Adi, 1985,196) dengan menjalankan penyelidikan di lebih 30 buah tapak di sekitar Lembah Bujang dengan bantuan penduduk tempatan (Nik Hassan Shuhaimi *et al.*, 1992:13, 1980:19). Penyelidikan yang dilakukan oleh Wales dibiayai oleh *Greater India Research Committee* yang berpusat di Calcutta, India (Supian, 2002:25-26). Pengkajian ini bertujuan untuk mencapai matlamat melihat sejauhmanakah perluasan pengaruh India di utara Semenanjung dan untuk membuktikan teori bahawa Lembah Bujang sudah wujud aktiviti perdagangannya yang tersendiri pada masa dahulu (Nik Hassan Shuhaimi, 1980:19).

Hasil pengkajian mereka telah direkodkan dan dilaporkan secara ringkas. Mereka juga menghasilkan ilustrasi lakaran tapak serta artifak yang ditemui. Malangnya kebanyakan artifak yang dijumpai telah dibawa ke Muzium Raffles untuk dianalisis dan juga dipamerkan. Wales turut menjalankan kajian di beberapa buah tapak seperti tapak 16A (Kampung Pendiati), tapak 31(Permatang Pasir), tapak 2 (Bukit Meriam) dan tapak 8 (Bukit Batu Pahat) sekitar tahun 1958-61 (Wales, 1940: 6-11; Evan, 1931:43-44; Dorothy *et al.*, 1947:6- 11; Sullivan, 1958:192-219 dan Nik Hassan Shuhaimi, 1980:19; 1984:203). Tapak 4 (Estet Sungai Batu) juga merupakan tapak yang dikaji oleh Wales yang dipertarikhkan sekitar abad keenam dan ketujuh Masihi berdasarkan penemuan artifak seperti patung Ganesha, Lingga dan arca Durga Mahisasura (Wales, 1940:6-11).

Kebanyakan tapak yang dikaji oleh Wales ini mendedahkan bukti vimana dan mandapa iaitu tapak 4 (Estet Sungai Batu), tapak 5 (Estet Sungai Batu), tapak 6 (Kampung Sungai Batu), tapak 8 (Bukit Batu Pahat), tapak 11/3 (Estet Sungai Batu), tapak 16 (Kampung Pendiati), tapak 21 (Pengkalan Bujang), tapak 22 (Pengkalan

Bujang), tapak 31 (Kampung Permatang Pasir) dan tapak 50 (Bendang Dalam) (Wales, 1940:6-40). Tapak 14 (Kampung Bendang Dalam) dan tapak 15 (Kampung Bendang Dalam) mendedahkan bukti vimana. Menurut Nik Hassan Shuhaimi (1985:15), jumpaan arca yang tertua telah ditemui pada tapak 16 (Kampung Pendiati) yang mewakili agama Buddha di Lembah Bujang.

Tapak lain yang dikaji oleh Wales yang mendedahkan bukti selain vimana mandapa ialah tapak 12 (Kampung Sungai Batu) yang mendedahkan bukti tempat ibadat, tapak 13 (Kampung Sungai Batu) merupakan kompleks candi aliran Siva yang mendedahkan lima buah struktur binaan (Wales, 1940:26-31) dan tapak 17 (Bukit Pendiati) mendedahkan stupa agama Buddha yang berbentuk oktagon (Wales, 1940:37). Wales (1940:37-8) menyatakan tapak 18 (Pengkalan Bujang) sebagai istana tetapi berdasarkan senibina, struktur ini mungkin lebih jelas sebagai struktur keagamaan. Tapak 19 (Pengkalan Bujang) mendedahkan bukti candi Siva berdasarkan jumpaan yang ditemui pada tapak (Wales, 1940:39-40).

Pada tahun 1958 Wales mendapatkan kerjasama daripada *Conservation d'Angkor* iaitu pakar daripada Perancis untuk menjalankan kerja-kerja baik pulih struktur candi Sungai Batu Pahat (Lamb, 1980:70; 1960:15). Struktur tapak candi Sungai Batu Pahat terdapat dalam laporan Lamb (Lamb, 1980:61-66).

Salah satu sumbangan Wales adalah beliau telah menamakan setiap tapak kajian di Lembah Bujang dengan urutan nombor. Idea memberi pengenalan tapak berdasarkan nombor telah dimulakan pada tahun 1940 (Wales, 1940:5-47). Perkara ini dilakukan

berikutan begitu sukar untuk meletakkan nama tempat dan nama lain bagi setiap tapak yang ditemui berikutan tapak tersebut berada dalam keadaan berkelompok dalam beberapa buah kawasan yang kecil (Nik Hassan Shuhaimi *et al.*, 1992:10). Berdasarkan kajian beliau, Wales menyatakan bahawa tapak-tapak yang dikaji di Kedah adalah mewakili satu kerajaan yang telah direkodkan dalam pelbagai nama. Menurut Wales, kerajaan Kedah Tua ini secara relatifnya wujud sekitar abad keempat sehingga 14 Masihi (Braddell, 1951:168).

Jumpai artifak pada tapak kajian Wales ini telah beliau rekodkan dan kebanyakan pentarikan yang dilakukan oleh Wales ke atas tapak kajiannya adalah berdasarkan kepada jumpai artifak (Treloar *et al.*, 1975:74-76). Selain itu, Wales turut menumpukan kepada aspek ikonografi dan senibina yang terdapat pada tapak kajiannya. Wales melalui kajian ini telah menetapkan permasalahan kajian dan perkara ini menjadi kayu pengukur kepada perbezaan corak pengkajian sejarah Lembah Bujang pada Fasa I dan Fasa II.

Penyelidikan arkeologi Lembah Bujang diteruskan lagi pada tahun 1956 (Nik Hassan Shuhaimi, 1980:19) oleh Persatuan Arkeologi Universiti Malaya yang pada waktu itu berpusat di Singapura. Di bawah bimbingan dan seliaan Tregonning dan Sullivan beberapa projek ekskavasi telah dijalankan di sekitar Seberang Prai dan Lembah Bujang. Antara kawasan yang telah dikaji adalah Guar Kepah, Neo Bah Estate (Tikam Batu), Kampung Matang Pasir, Bukit Batu Lintang, Kampung Sireh, Kampung Pokok Kabu, Kampung Pinang Tunggal dan Kampung Pulau Seberang Perai (Sullivan, 1958:188-219 dan Fong See Tonn, 1959:209-213). Fungsi dan pengaruh kesenian tapak turut diberi tumpuan oleh Sullivan dalam kajiannya (Nasha,



2011:26). Sullivan menumpukan penyelidikannya hanya di daerah Kuala Muda dan Seberang Perai Utara (Dorothy *et al.*, 1947:10).

Sullivan juga telah meneliti kembali tapak 31 (Permatang Pasir) yang sebelum ini dikaji oleh Dorothy Wales. Berdasarkan kajian Sullivan pada tapak tersebut menyebabkan beliau menyangkal pendapat Dorothy Wales dengan menyatakan bahawa tapak tersebut mendedahkan bukti senibina berbentuk segi empat dan bahan asas pembinaan struktur ini adalah daripada batu laterit (Sullivan, 1958:193). Sullivan berpendapat bahawa tapak 31 (Permatang Pasir) mendedahkan bukti senibina Buddha iaitu mandapa yang berbentuk segi empat yang memanjang (Sullivan, 1958: 196). Interpretasi beliau ini sekali lagi menyangkal pendapat Dorothy Wales yang menyatakan tapak ini mendedahkan peninggalan Hindu. Pada tapak ini turut ditemui senibina stupa yang menguatkan interpretasi Sullivan mengenai tapak 31 (Sullivan, 1958:196).

Pentarikan tapak 31 ini turut disangkal oleh Sullivan. Sullivan mencadangkan pentarikan tapak ini sekitar abad ke 10 Masihi berbeza dengan pentarikan yang diberi oleh Dorothy Wales sekitar abad ke-13 Masihi. Beliau meragui pentarikan relatif ke atas pecahan seladon oleh Dorothy Wales yang mengaitkannya dengan zaman Dinasti Sung. Menurut Sullivan, hasil kajian Wales di Lembah Bujang sekitar abad ke sembilan dan 10 Masihi merupakan zaman perkembangan agama Buddha Mahayana (Sullivan, 1958:196).

Tregonning telah melakukan survei pada tapak Bukit Batu Lintang pada tahun 1956. Hasil aktiviti survei, beliau menemui asas struktur candi pada tapak tersebut. Asas struktur terdiri daripada batuan laterit. Antara artifak yang ditemui pada tapak ini adalah pecahan seladon, tembikar, tembaga dan besi. Jumpaan lain yang ditemui adalah patung Ganesha yang diperbuat daripada batu granit dan patung Dwarapala. Arca lain yang ditemui adalah arca dewa Yahshimi (Sullivan, 1958:208). Berdasarkan gaya seni arca, Tregonning berpendapat tapak ini wujud sekitar abad ketujuh hingga kesembilan Masihi. Namun begitu, Sullivan berpendapat pentarikan tapak ini adalah sekitar abad ke 10 atau lebih awal lagi. Pendapat Sullivan ini juga dikemuka berdasarkan penelitiannya terhadap seni arca yang ditemui pada tapak ini.

Lamb (1980) telah menjalankan ekskavasi menyeluruh dan menekankan kepentingan artifak yang ditemui di tapak tersebut. Beliau turut membuat lakaran ilustrasi terhadap tapak-tapak yang dikajinya dan ilustrasi ini lebih jelas daripada ilustrasi yang dibuat oleh Wales.

Berdasarkan kajian Lamb (1980), beliau menyatakan kesenian yang terdapat pada senibina candi adalah cenderung kepada senibina Asia Tenggara daripada senibina di Asia Selatan iaitu India. Ini kerana senibinanya tidak melambangkan senibina yang terdapat di India Selatan (Lamb, 1980:66) Oleh yang demikian Lamb menolak pendapat Wales bahawa candi di Lembah Bujang terutama tapak 8 (Bukit Batu Pahat) dibina oleh pedagang India pada zaman Pallava (Nik Hassan Shuhaimi, 1980:20).

Lamb dan M. Louis Contant dari Perancis telah membuat ekskavasi di tapak 8, candi Bukit Batu Pahat (Lamb, 1959:214-230). Kajian ini dijalankan pada tahun 1961 (Allen, 1990:310). Hasil ekskavasi dan penyelidikan yang dijalankan telah menemukan beberapa artifak Hindu-Buddha yang sangat berharga. Artifak tersebut adalah enam relikuari bersama peripih dan somasutra (Lamb, 1960:74-108 dan Supian, 2002:26). Menurut Lamb (1980: 79-80), terdapat lebih kurang enam tapak struktur kuno daripada bata di Lembah Bujang yang diklasifikasikan fungsinya kemungkinan sebagai candi Hindu atau Buddha. Berdasarkan kajiannya beliau menyatakan bahawa Kedah Tua telah berkembang sejak sekian lama dengan melakukan perhubungan pertukaran barangan dengan pihak luar dan dalam (Allen, 1990:311).

Tapak lain yang direkodkan oleh Lamb (1962:67), iaitu tapak-tapak di Pengkalan Bujang seperti tapak 18, tapak 19, tapak 20, tapak 21, tapak 22 dan tapak 23. Lamb turut menjalankan kajian pada tapak 1, Bukit Choras dan beliau menyatakan bahawa struktur pada tapak berkenaan adalah struktur terawal di Tanah Melayu serta di Asia Tenggara. Struktur pada tapak berkenaan dipertarikhkan sekitar abad keempat Masihi berdasarkan inskripsi yang ditemui pada tapak berkenaan (Lamb, 1962:67).

Berdasarkan kajian Lamb dan Wales pada tahun 1940, mengenai sedimen yang terdapat pada perlabuhan Pengkalan Bujang, beliau berpendapat bahawa pusat tumpuan perdagangan Kedah Tua tertumpu di bahagian muara, sungai atau pantai sehingga abad ke-13 Masihi sebelum berubah ke bahagian selatan iaitu Kampung Sireh berdekatan Sungai Muda. Perkara ini terjadi kerana air Sungai Merbok mulai cetek dan tidak sesuai bagi kapal untuk berlabuh (Allen, 1990:311).

Tapak Permatang Pasir (tapak 31) merupakan salah satu tapak yang pernah dikaji oleh Lamb selepas tapak ini dikaji oleh Wales. Beliau menjalankan kajian dengan lebih tersusun pada tapak ini dan menjelaskan mengenai struktur vimana-mandapa secara umum. Selepas itu, Tregonning melakukan kerja-kerja ekskavasi pada tahun 1957 dan diakhiri pengkajiannya oleh Lamb pada tahun 1961 (Nik Hassan Shuhaimi, 1980:19 dan Leong Sau Heng, 1985:216). Kajian ekskavasi Lamb di Pengkalan Bujang bagi mencari bukti kepentingan ekonomi dan perdagangan yang penting di bahagian Sungai Merbok dalam konteks perdagangan maritim Asia Tenggara (Leong Sau Heng, 1985:216). Beliau turut mencari bukti arkeologi hingga ke selatan Thailand.

Peacock telah meneliti semula kajian Wales pada tapak 11/3 (Estet Sungai Batu), tapak 13 (Kampung Sungai Batu), tapak 14 (Kampung Bendang Dalam), tapak 16 (Bukit Pendiati) dan tapak 31 (Permatang Pasir) (Peacock, 1980:84-88). Kajian ini memberikan tumpuan kepada penelitian struktur candi (Nik Hassan Shuhaimi, 1984:204-214). Penelitian semula beliau ini direkodkan dalam penulisan yang berjudul *New Light on the Ancient Settlements of Kedah and Province Wellesley* yang diterbitkan pada tahun 1980. Beliau telah mengklasifikasi candi di Lembah Bujang kepada dua jenis iaitu jenis A dan B. Jenis A adalah struktur candi yang mempunyai struktur vimana-mandapa yang terpisah, manakala jenis B merupakan struktur vimana-mandapa yang bersambungan (Peacock, 1980:87-88). Senibina vimana dan mandapa yang bersambung adalah pada tapak 4 (Estet Sungai Batu) hingga tapak 8 (Bukit Batu Pahat) dan tapak 11/3 (Estet Sungai Batu). Menurut Peacock (1980: 86), candi yang selebihnya merupakan candi yang vimana mandapa tidak bersambung.