

PERPUSTAKAAN UNIVERSITI MALAYA

ACT - 00001  
INV. NMS 29/12/98

**PERBEKALAN AIR JOHOR-SINGAPURA,  
1824-1963**

**OLEH  
RUHANA BTE PADZIL**

**TESIS BAGI MEMENUHI KEPERLUAN  
SARJANA SASTERA, JABATAN PENGAJIAN  
ASIA TENGGARA, FAKULTI SASTERA DAN  
SAINS SOSIAL, UNIVERSITI MALAYA,**

28.06.1998 **KUALA LUMPUR**

mikrofiksan pada.....  
14018

1. Mikrofis.....  
1998

mlah Mikrofis.....  
Perpustakaan Universiti Malaya

AMSIAH BT. MOHAMAD ZAHAR



A508311302

ac

UF UNIT REPROGRAPHY  
PERPUSTAKAAN UNIVERSITI MALAYA  
UNIVERSITI MALAYA

## **PENGHARGAAN**

Dengan nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

Segala pujian bagi Allah SWT, pemilik sekelian alam dan selawat serta salam ke atas Junjungan Besar Nabi Muhammad SAW, ahli keluarga, sahabat-sahabat r'anhum dan sesiapa yang mengikuti mereka dengan ikhlas hingga ke akhir.

Syukur kehadrat Allah SWT kerana dengan IzinNya dapat saya menyiapkan pengajian di peringkat sarjana. Di peringkat awal penerokaan ini telah menyalakan semangat saya untuk meneruskan kehidupan sebagai seorang pelajar. Proses pembelajaran yang telah diharungi selama ini akan dijadikan pedoman kepada perjuangan yang baru saja bermula.

Hasil kerja ini tidak akan terhasil sekiranya tidak mendapat dorongan dan bimbingan dari penyelia saya, Prof. Shaharil Talib. Beliau banyak membantu dari segi mengkritik dan menyingkap idea-idea yang tersirat melalui kenyataan maklumat. Begitu juga dengan bantuan dari Prof. Madya Dr. Mohammad Raduan Ariff, selaku penyelia bersama yang banyak memberikan cadangan membina sehingga terhasilnya tesis ini. Dedikasi dan kesabaran mereka berdua amat saya sanjungi.

Penghargaan istimewa yang tidak terhingga saya rakamkan kepada para pensyarah sepanjang tempoh pengajian saya di Jabatan Pengajian Asia Tenggara iaitu Prof. Madya Dr. Mohammed Halib, Prof. Madya Dr. Anis Mohd. Nor, Dr. Khadijah Mohamed, Pn. Irene Sia, Encik Zakaria Yusoff,

Encik Hanafi Hussein, Puan Noraini Ibrahim dan Cik Hanizah Idris. Terima kasih di atas segala tunjuk ajar dalam memperkenalkan pelbagai disiplin ilmu. Sesungguhnya ilmu dan sistem nilai yang telah disemai menjadi asas kepada pembinaan alam kesarjanaan yang masih jauh untuk saya terokai.

Ucapan terimakasih dihulurkan kepada En. Othman, bahagian kartografi kerana kesediaannya melukis semula peta-peta penting yang terlibat di dalam kajian ini. Sekalung penghargaan ditujukan kepada beberapa pihak di atas kerjasama dan bantuan terutama kakitangan Jabatan Pengajian Asia Tenggara, Perpustakaan Universiti Malaya, Arkib Negara Kuala Lumpur dan Johor amat penting dalam menghasilkan tesis ini.

Buat rakan seperjuangan seperti Saudari Hasmah Mat Saad, Siti Arni, Nazli Aziz, Ichiro Sugimoto dan sahabat-sahabat yang sentiasa memberikan sokongan di atas segala usaha saya. Saya doakan semoga anda semua berjaya dalam apa jua lapangan yang diceburi.

Teristimewa untuk Ibu, Ayah, abang, kakak dan adik-adik yang sentiasa memberikan perhatian dan kasih sayang yang berpanjangan serta sokongan moral sepanjang penyediaaan tesis ini. Dan akhir sekali kepada adik-adik yang bakal meneruskan penerokaan khazanah ilmu, ingatlah bahawa kita tidak akan menemukan lautan baru jika kita tidak berani belayar jauh dari pantai dan orang yang tidak mempunyai cukup keberanian untuk bermula dia sememangnya telahpun tamat.

Terimakasih.

**Ruhana Padzil**

**JPAT 1997**

## **ABSTRAK**

Tumpuan utama kajian ini adalah untuk melihat faktor-faktor yang mendorong kepada termeterainya Perjanjian Perbekalan Air antara Singapura dan Johor. Antara tahun 1824-1963, tiga perjanjian perbekalan air telah ditandatangani oleh *Singapore, City Council* dengan Kerajaan Negeri Johor.

Perjanjian bersejarah ini telah dimeterai pada tahun 1927 yang kemudian diperbaharui secara rasmi pada tahun 1961 (Gunung Pulai) tamat pada 2011. Setahun kemudian satu lagi perjanjian ditandatangani melibatkan Sungai Johor yang akan tamat pada tahun 2061.

Dalam tempoh seratus tiga puluh sembilan tahun, Singapura telah mengalami pertumbuhan pesat terutama dalam sektor perdagangan dan perkapalan serta peningkatan jumlah penduduk yang akhirnya menuntut kepada pertahanan, perbandaran serta kemudahan asas yang sempurna.

Antara tahun 1824-1873, keperluan air diutamakan untuk Pelabuhan Singapura. Pelbagai kaedah digunakan untuk menyediakan keperluan bekalan air seperti *spouts*, *water carts*, *water boats*, *force pumps*, kolam dan tangki air serta pemasangan saluran paip *cast-iron*, untuk pelabuhan dan sektor perkapalan sehingga mengabaikan keperluan awam.

Ancaman kekurangan bekalan air ekoran krisis air yang kerap berlaku menyebabkan desakan bertalu-talu daripada golongan pedagang, pemimpin masyarakat dan orang awam supaya Kerajaan Negeri-negeri Selat mengatasi masalah tersebut. Terdedah kepada pelbagai krisis menyebabkan pihak kerajaan yang kemudiannya menyerahkan tanggungjawab perbekalan air kepada pihak Majlis Perbandaran Singapura. Badan ini akhirnya berjaya membangunkan infrastruktur dan pengurusan perbekalan air yang sempurna di Singapura.

Tahun 1910, Majlis Perbandaran Singapura berunding untuk bekerjasama dengan Kerajaan Johor yang turut diancam kekurangan sumber air bersih. Persetujuan yang dicapai oleh kedua-dua pihak melibatkan tempoh yang panjang. Pada tahun 1921, pihak Majlis Perbandaran Singapura dan Kerajaan Johor telah menandatangani satu memorandum untuk menjalankan penyelidikan, penyediaan teknikal dan kos untuk projek perbekalan air. Begitu juga dalam hal mengumpul air mentah, menyalur, merawat dan mengagih Negeri Johor hanya memberikan keizinan menjalankan penyelidikan dan membeli air yang telah diproses dalam jumlah yang telah ditetapkan untuk kegunaan bandar Johor Bharu. Manakala bandar-bandar lain yang pesat

membangunkan bekalan air sendiri.

Perjanjian yang berasaskan kepada Memorandum 1921 berlanjutan sehingga Perjanjian Perbekalan Air 1961 dan 1962. Pembaharuan perjanjian yang ditandatangani pada awal 1960an ini, langsung tidak melibatkan Kerajaan Persekutuan Tanah Melayu merdeka.

## **ABSTRACT**

The central concern of this study is the historical processes that went into the making of the Water Agreement between Singapore and Johor. In the period 1824-1963, three Water Agreements were signed the Singapore City Council and the Johor State Government.

The historical Water Agreement between the Singapore-Johor was signed in 1927 and was renewed in 1961 for Gunung Pulai which is to terminate in the year 2011. A year later yet another Water Agreement was signed for Sungai Johor which is to terminated in the year 2061.

In the period of one hundred and thirty nine years, Singapore experienced rapid growth in the sectors of shipping, trade and an increase in population. The expansion of port facilities, urban infrastructures and military requirements increased the need for basic utilities.

In the early period of Singapore's history, between 1824-1873, water was only supplied to meet the requirements of the Port of Singapore. The devises used included water spouts, water carts, water boats, force pumps, water ponds and water tanks. The water needs of the general public in

Singapore were ignored.

The frequent water shortages during periods of draught resulted in public pressure and protests led by traders and influential leaders against the Straits Settlements Government. Finally, the Straits Settlements Government relented and established the Singapore Municipality. The Municipality was charged with the responsibility of providing the necessary infrastructure and administration for water supply in Singapore.

In the 1910's, the Singapore Municipality negotiated with Government of Johor which was also experiencing shortages in processed water for the town of Johor Bharu. In 1921, the two parties signed a Memorandum whereby Singapore was to undertake the research, provide the technical expertise and meet the financial cost of the water supply project. In addition, Singapore undertook to eventually construct in Johor the water reservoirs, carry the raw water to treatment plants in Singapore and after processing to distribute and supply water for Singapore and Johor. Johor for its part agreed to give permission for the research and the construction of the water infrastructure facilities in exchange for the supply of processed water from Singapore for the use of Johor Bharu town only. The others town in Johor that was grew rapidly

in the twentieth century obtained their water supply from localized facilities  
Memorandum 1921 became the basis of the 1927 Water Agreement  
which was extended through the Water Agreement of 1961 and 1962. The  
renewed Water Agreements of the early 1960's was signed without the  
involvement of the Federal Government of Malaya.

## **KANDUNGAN**

	Halaman
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>KANDUNGAN</b>	<b>ix</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xv</b>
<b>SENARAI PETA</b>	<b>xviii</b>
<b>SENARAI PELAN DAN GAMBARAJAH</b>	<b>xix</b>
<b>SINGKATAN PERKATAAN</b>	<b>xx</b>

## **BAB SATU PENDAHULUAN**

1.0	Pengenalan	1
1.1	Tujuan Kajian	4
1.2	Kajian Terdahulu	5
1.3	Struktur Tesis	10
1.4	Sumber penyelidikan	19

## **BAB DUA PEMBUKAAN DAN PERKHIDMATAN BEKALAN AIR DI SINGAPURA, 1824-1867**

2.0	Pendahuluan	26
2.1	Pembukaan dan Penguasaan British di	31

	<b>Pangkalan Singapura</b>	
2.2	<b>Perbekalan Air di Pelabuhan Singapura</b>	35
2.2.1	<b>Rancangan Pembangunan Perbekalan Air di Pelabuhan</b>	37
2.3	<b>Rancangan Perbekalan Air Untuk Bandar Singapura</b>	48
2.3.1	<b>Laporan J. T. Thompson 1852</b>	56
2.4	<b>Majlis Perbandaran Singapura</b>	64
2.4.1	<b>Cadangan Pembangunan Kawasan Tadahan Government Hill</b>	65
2.4.2	<b>Bantuan Tan Kim Seng 1857</b>	69
2.5	<b>Rumusan</b>	94

### **BAB TIGA RANCANGAN PERBEKALAN AIR DI SINGAPURA-JOHOR, 1868-1914**

3.0	<b>Pendahuluan</b>	106
3.1	<b>Rancangan Perbekalan Air Setelah Pertukaran Pentadbiran ke London</b>	107
3.1.1	<b>Skim Thompson Road</b>	109
3.1.2	<b>Perlaksanaan Skim Mount Emily</b>	125
3.2	<b>Kejayaan Memperkenalkan Bekalan Air ke Bandar Singapura</b>	130

3.3	<b>Penyerahan Pentadbiran Skim Bekalan Air Kepada Majlis Perbandaran Singapura, 1878</b>	149
3.3.1	<b>Bidang Kuasa Majlis Perbandaran Dalam Perbekalan Air</b>	155
3.4	<b>Pembangunan Bandar Johor Bharu</b>	159
3.4.1	<b>Pembangunan Bandar Muar, Johor</b>	161
3.5	<b>Wawasan Ke Arah Pembangunan Air Johor- Singapura</b>	165
3.5.1	<b>Pencarian dan Perluasan Sumber Air di Singapura</b>	170
3.5.2	<b>Skim Perluasan Bekalan Air Kallang</b>	172
3.5.3	<b>Pembangunan Skim Seletar dan Cadangan Mendapatkan Sumber Air Dari Johor</b>	174
3.6	<b>Skim Perbekalan Air di Johor Bharu</b>	178
3.6.1	<b>Penyelidikan Majlis Perbandaran Singapura di Kawasan Tadahan Johor</b>	185
3.7	<b>Rumusan</b>	188

**BAB EMPAT                    KERJASAMA PERBEKALAN AIR  
ANTARA SINGAPURA-JOHOR, 1915-1944**

4.0	<b>Pengenalan</b>	204
4.1	<b>Pencarian dan penyelidikan Kawasan Tadahan</b>	206

	<b>Air di Johor oleh Majlis Perbandaran Singapura</b>	
4.1.2	Skim Air Gunung Pulai	209
4.1.3	Usaha Membesarkan Sistem Perbekalan Air di Fort Canning Untuk Menyimpan Air Dari Johor	214
4.1.3.1	Skim Bekalan Pelepath	222
4.1.4	Skim Bekalan Air Lenggii	232
4.1.4.1	Skim Sungai Lenggii	234
4.1.4.2	Skim Jengeli	237
4.1.4.3	Skim Ulu Lenggii	239
4.1.4.4	Skim Semangar	244
4.2	Perjanjian Bekalan Air Singapura-Johor	246
4.3	Perbekalan Air Negeri Johor	255
4.3.1	Bekalan Air Muar	257
4.3.1.2	Kawasan Tadahan Gunung Ledang	266
4.3.2	Perbekalan Air di Bandar Johor Bharu	269
4.4	Rancangan Menyambung Perjanjian Bekalan Air 1927	277
4.5	Rumusan	280

**BAB LIMA PERBEKALAN AIR DI SINGAPURA-JOHOR  
SELEPAS PERANG, 1945-1963**

5.0	Pengenalan	292
5.1	BMA dan Dasar Perbekalan Air	294

5.1.1	<b>Bekalan Air di Singapura</b>	298
5.1.2	<b>Pembangunan Sumber Air di Johor Bharu Dengan Kerjasama Singapura</b>	302
5.2	<b>Perbekalan Air di Daerah Johor</b>	309
5.2.1	<b>Krisis Pembinaan Saluran Air Singapura di Tambak Johor</b>	325
5.3	<b>Cadangan Perluasan Bekalan Air Singapura</b>	335
5.3.1	<b>Sumber Air Yang Telah Dibangunkan di Pulau Singapura</b>	339
5.3.2	<b>Sumber Air Tambahan di Singapura</b>	343
5.3.2.1	<b>Sungai Sembawang</b>	344
5.3.2.2	<b>Sungai Keranji</b>	345
5.3.2.3	<b>Sungai Alexandra</b>	345
5.3.2.4	<b>Perbekalan Air di Luar Bandar Singapura</b>	347
5.4	<b>Cadangan Pembentukan Lembaga Air Negeri Johor</b>	355
5.5	<b>Rancangan Pembangunan Sumber Air Singapura-Johor</b>	374
5.5.1	<b>Langkah Mengetatkan Kawalan Keselamatan di Kolam Air Gunung Pulai dan Kota Tinggi</b>	376
5.5.2	<b>Penyambungan Perjanjian Perbekalan Air Singapura- Johor</b>	386
5.6	<b>Rumusan</b>	394

<b>BAB ENAM</b>	<b>KESIMPULAN</b>	<b>410</b>
<b>BIBLIOGRAFI</b>		<b>422</b>
<b>LAMPIRAN JADUAL</b>		
<b>LAMPIRAN SALINAN PETA ( DILUKIS SEMULA)</b>		
<b>LAMPIRAN FAIL KERAJAAN MEMORANDUM 1921, DRAF PERJANJIAN 1923, PERJANJIAN 1927, DRAF PERJANJIAN 1956</b>		

<b>Senarai Jadual</b>	<b>Halaman</b>	
Jadual 2.1	Pertambahan Penduduk Singapura 1819-1867	59
Jadual 2.2	Bilangan dan Jumlah Tanan Kapal Berlabuh di Pelabuhan Singapura 1844-1857	87
Jadual 3.1	Anggaran Kos Untuk Perbekalan Air di Singapura	129
Jadual 3.2	Jumlah Peruntukan Untuk Majlis Perbandaran Singapura	134
Jadual 3.3	Kadar Bayaran Air Untuk Setiap Jenis Perkhidmatan di Bandar Singapura	141
Jadual 3.4	Peruntukan Semasa Tempoh Enam Bulan Percubaan	145
Jadual 3.5	Perbelanjaan Keseluruhan Kerja-Kerja Perbekalan Air di Singapura 1874-1879	154
Jadual 3.6	Pembinaan dan Kos Perbekalan Air Johor Bharu	186
Jadual 4.1	Jumlah Air Yang Dapat Dibekalkan Dari Skim Gunung Pulai Melalui Siri Pertama	212
Jadual 4.2	Jumlah Perbelanjaan Perbekalan Air Gunung Pulai ke Singapura	215
Jadual 4.3	Kos Untuk Skim Gunung Pulai Dan Pelepas	224

<b>Jadual 4.4</b>	<b>Anggaran Permintaan Bekalan Air Pada Kadar Tertentu Dalam Tempoh 30 Tahun</b>	229
<b>Jadual 4.5</b>	<b>Anggaran Permintaan Air Di Singapura dan Johor Sehingga Tahun 2012</b>	241
<b>Jadual 4.6</b>	<b>Penyelenggaraan Kerja-Kerja Perbekalan Air</b>	261
<b>Jadual 4.7</b>	<b>Anggaran Untuk Skim Muar</b>	265
<b>Jadual 4.8</b>	<b>Jumlah Penduduk Muar</b>	267
<b>Jadual 5.1</b>	<b>Keluasan Kawasan Tadahan dan Jumlah Sewa Yang Dikenakan Kepada Singapura</b>	308
<b>Jadual 5.2</b>	<b>Menunjukkan Jumlah Bekalan Air Johor Pada Tahun 1949</b>	315
<b>Jadual 5.3</b>	<b>Senarai Kawasan Perbekalan Air Yang Diisyiharkan di Johor</b>	316
<b>Jadual 5.4</b>	<b>Kawasan Perbekalan Air Daerah Muar</b>	319
<b>Jadual 5.5</b>	<b>Kawasan Perbekalan Air Daerah Johor Bharu</b>	320
<b>Jadual 5.6</b>	<b>Kawasan Perbekalan Air Kawasan Segamat, Kluang, Kota Tinggi dan Mersing</b>	321
<b>Jadual 5.7</b>	<b>Kawasan Perbekalan Air Daerah Pontian</b>	322
<b>Jadual 5.8</b>	<b>Jumlah Penggunaan Bekalan Air Di Singapura Antara Tahun 1948-1952</b>	350

Jadual 5.9	Kadar Bayaran Sektor Bekalan Air di Singapura	352
Jadual 5.10	Anggaran Perbelanjaan Untuk Pembangunan Bekalan Air Johor 1951-1956	358
Jadual 5.11	Perolehan Kerajaan Sebelum dan Selepas Lembaga Air Ditubuhkan	360
Jadual 5.12	Kos dan <i>Probable Future Expenses</i> Berhubung Kerja-Kerja Keselamatan di Johor	380

<b>Senarai Peta</b>	<b>Halaman</b>	
Peta 2.1	Menunjukkan Kawasan Bekalan Air Utama Di Bandar Dan Pelabuhan Singapura	43
Peta 3.1	Menunjukkan Laluan <i>Water-Boat</i> Untuk Untuk Membekalkan Air Ke Kapal Di Pelabuhan Singapura	143
Peta 3.2	Kawasan perbekalan Air Mount Emily	147
Peta 4.1	Tanah Rezab Dan Pelan Untuk Perbekalan Air Singapura dan di Muntahak	210
Peta 4.2	Menunjukkan Skim Bekalan Air Lenggiu	245
Peta 4.3	Kawasan Gunung Pulai Yang Akan Dibangunkan Oleh Majlis Perbandaran Singapura	248
Peta 4.4	Cadangan Membangunkan Sungai Tebrau	275
Peta 5.1	Pelan Pembangunan Bandar Singapura	296
Peta 5.2	Menunjukkan Rancangan Membangunkan Perbekalan Air di Tebrau	304
Peta 5.3	Kawasan Perbekalan Air Tempatan Singapura	341
Peta 5.4	Sukatan Sungai Di Sungai Gelang Patah	367
Peta 5.5	Menunjukkan Sumber Air yang Dibangunkan Dan Dimiliki Oleh Pihak <i>Public Utilities Board Singapore</i>	390

<b>Senarai Pelan</b>		<b>Halaman</b>
4.1	Pelan Pembinaan Kolam Air Perkhidmatan Di Fort Canning	217
5.1	Kawasan di Lot 1235 Yang Diminta Oleh Majlis Perbandaran Singapura	305
5.2	Penyemakan Semula Kedudukan Dan Sempadan Lembaga Perbandaran Di Tambak Johor	328
5.3	Kerja Sukatan di Sungai Gelang Patah	368

<b>Senarai Gambarajah</b>		<b>Halaman</b>
Gambarajah 4.1	Perbandingan (kuantiti permintaan) Sumber-Sumber Air	230
Gambarajah 5.1	Jumlah Penduduk Dan Jumlah Penggunaan Bekalan Air Di Singapura dari Tahun 1820-1970.	338

## **SINGKATAN PERKATAAN**

BAJ	British Adviser, Johore
<b>BBSS</b>	<b>Blue Book, Straits Settlements</b>
BMA	British Military Administration
CLMJ	Commissioner of Land and Mines, Johore
CO	Colonial Office
GAJ	General Adviser, Johore
HCO	High Commissioner's Office
IOL	Indian Office Library
<b>JMBRAS</b>	<b>Journal of the Malayan Branch, The Royal Asiatic Society</b>
JON	Jabatan Odit Negara
MBJ	Menteri Besar Johor
<b>MBRAS</b>	<b>Malayan Branch of the Royal Asiatic Society</b>
MU	Malayan Union
OCTBJ	Office of Council Town Board, Johore
PWD	Public Works Department
RNLA	Raffles National Library Archieves
SEJ	State Engineer, Johore
SSFR	Straits Settlements Factory Record
SSJ	State Secretary, Johore
SUJ	Setia Usaha, Johor