

BAB LIMA

PERBEKALAN AIR DI SINGAPURA-JOHOR SELEPAS PERANG, 1945-1963

5.0 Pengenalan

Tahap ini memperlihatkan dan mencakupi beberapa perubahan yang berlaku di dalam pentadbiran di Tanah Melayu dan Singapura. Perubahan ini mula berlangsung apabila Jepun berjaya menguasai Tanah Melayu dan Singapura antara tahun 1942-1945¹ yang kemudiannya diikuti oleh pentadbiran tentera di bawah *British Military Administration* atau B.M.A. antara tahun 1945-1946.² Apabila keadaan kembali aman British tampil memperkenalkan Malayan Union pada tahun 1946 yang menerima tentangan hebat daripada Nasionalis Melayu.³ Kemuncak kegagalan Malayan Union telah menyebabkan pentadbiran tersebut digantikan dengan Persekutuan Tanah Melayu pada tahun 1948.⁴

Pendudukan Jepun di Tanah Melayu dari tahun 1942 hingga 1945 telah memperlihatkan kejatuhan nilai dagangan yang sekaligus membabitkan kesuraman aktiviti ekonomi dan nilai utiliti di Semenanjung Tanah Melayu dan Negeri-negeri Selat. Justeru itu untuk menjayakan

semula pembangunan, penerusan kehidupan dan pemulihan aktiviti ekonomi telah menuntut penggunaan sumber air yang tinggi dan mencukupi.

Untuk memenuhi pemintaan air yang semakin tinggi, pihak berkuasa Singapura dan Johor telah bertindak mengemaskinikan perbekalan air di negeri masing-masing. Jika sebelumnya perhatian perbekalan air lebih ditumpukan di bandar-bandar utama kini pihak perbekalan air mula meluaskan bekalan ke bandar-bandar kecil atau luar bandar. Pendek kata kedua-dua pihak giat menjalankan penyelidikan terbaru, pembaikian, pembinaan semula dan rancangan untuk meluaskan bekalan air ke seluruh kawasan. Kepakaran dari Britain dan Australia digunakan untuk memperkenalkan kaedah baru antaranya menyaring air laut dan menanam benih awan.

Bab ini juga akan memperlihatkan bahawa dalam membangunkan perbekalan air pihak Singapura dan Johor mempunyai pertalian yang kuat. Kebanyakan penyelidikan sumber air Singapura mempunyai hubungan dengan kawasan tадahan di Johor. Begitu juga dengan usaha membangunkan bekalan air Johor tidak terlepas dari campurtangan Singapura. Malah usaha pembangunan sumber air kebanyakannya dilakukan serentak. Namun untuk memudahkan analisa perkembangan

perbekalan air di selatan Tanah Melayu ini, pengkaji telah memecahkan kajian kepada tahap-tahap tertentu.

5.1 BMA dan Dasar Perbekalan Air

Kejatuhan Singapura di tangan Jepun sebelum ini pada tahun 1942 memberikan pengajaran paling bermakna kepada British. Penyerahan British kepada Jepun membuktikan faktor air berperanan bukan sahaja di dalam menentukan kejayaan pembangunan ekonomi tetapi juga kepada aspek keselamatan dan pertahanan sesebuah negara.⁵ Pengalaman sebelum ini membuktikan sekiranya perbekalan air berada dalam kawalan musuh kedudukan negeri berada dalam keadaan bahaya.

Selain itu peristiwa sekatan bekalan air dari Johor ke Singapura dan pembunuhan beramai-ramai tentera Jepun berhampiran dengan Kolam Air Pierce pada tahun 1942⁶ telah menyebabkan pencemaran perbekalan air di Singapura. Diikuti pengeboman ke atas saluran paip utama menyebabkan simpanan air bersih dalam negeri semakin berkurangan. Dalam laporan Jeneral E.A. Percival pada tahun 1946, beliau menjelaskan

"...owing to breaks in the water mains and pipes as a result of bombing and shelling, a heavy loss of water was going on; that though both pumping stations were still working, well over half the water was being lost; that all civil labour had disappeared and that it was difficult to get repairs done. He estimated that the water supply would last for 48 hours at the

outside and that it might only last for 24 hours... That the water position was critical, that the rate of breakage of mains and pipes exceeded repair, and that the meagre water supply still available could not now be guaranteed for more than about 24 hours."⁷

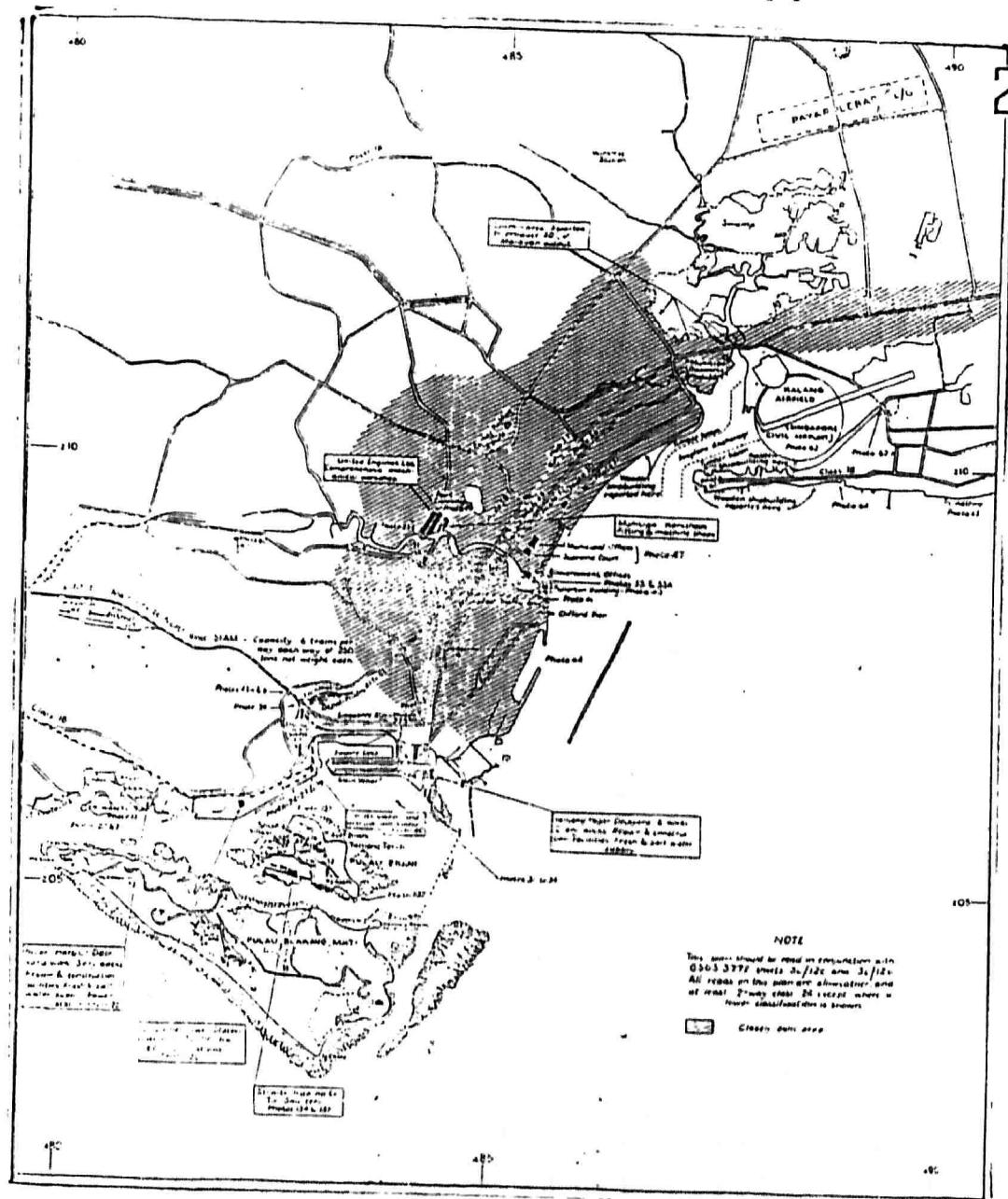
Kekurangan bekalan air telah menyebabkan rakyat menderita dan aktiviti ekonomi mula lumpuh.⁸ Pada masa yang sama bekalan makanan seperti beras, garam, gula dan pakaian juga berkurang.⁹

Selepas British menguasai semula Tanah Melayu dan Singapura pada September 1945, mereka telah meletakkan kedua-dua tanah jajahan tersebut di bawah pentadbiran *British Military Administration* atau BMA.¹⁰ Ia merupakan pentadbiran sementara sehingga keadaan di Semenanjung Tanah Melayu dan Singapura stabil kerana pada masa yang sama pengganas komunis cuba berkuasa.¹¹ Untuk sementara waktu pentadbiran tentera telah diperkenalkan dengan mengambil alih kesemua pentadbiran termasuk sektor perkhidmatan awam.¹² Sistem bekalan air yang musnah diperbaiki dan diperkemaskan semula dengan dibantu oleh Jabatan Kerja Raya.¹³

Peta 5.1, menunjukkan kedudukan pusat sumber air dan tenaga di bandar Singapura selepas pihak British kembali memerintah. Melalui peta ini menunjukkan kesungguhan pihak British membangun dan memantapkan semula pelabuhan serta bandar Singapura.

Peta 5.1

Pelan Pembangunan Bandar dan Pelabuhan Singapura



Sumber: WO 252/1361: Intelligence Docket, Compiled and Drawn by Inter-Service Topographical Dept. SEAC (Confidential), Printed by Survey Dept., Main HQ ALF SEAC, April 1945.

Bagi membantu mempermudahkan pentadbiran pihak BMA telah memperkenalkan sebuah pertubuhan iaitu *Emergency Relief Committee* (ERC) pada 17 September 1945.¹⁴ Pada waktu ini kedudukan negeri-negeri jajahan tidak stabil kerana menerima ancaman dari Komunis atau Pasukan Bintang Tiga. Pentadbiran tentera British telah mengambil alih kesemua corak pentadbiran termasuk sektor perkhidmatan awam. Sektor perbekalan air di bandar besar seperti Singapura digerakkan oleh *Emergency Relief Committee (Civil)* di bawah pengawasan CE 148 dan CRE 177.¹⁵

Sekembalinya British ke Tanah Melayu dan Singapura mereka mendapati kolam takungan air di Gunung Pulai yang disalurkan ke Singapura telah terbiar dan dikosongkan tanpa setitis air di dalamnya.¹⁶ Keadaan ini menyebabkan penduduk terpaksa bergantung kepada sumber perbekalan tradisional seperti air telaga dan sumber air permukaan. Pihak pentadbiran juga terpaksa memperkenalkan sistem catuan bekalan air sehingga keadaan pulih seperti biasa.¹⁷

"Both service reservoirs at Pearl Hill and Fort Canning were empty on arrival. Supply to Singapore was therefore pumped direct from the mains. Supply was erratic, low lying areas benefited at the expense of higher areas. Efforts are now being made to refill service reservoirs. A publicity campaign to prevent waste is in hand. The quantity of water pumped has increased from 25 million gallons on 7th September to 27.5 million gallons on 20th September."¹⁸

Setelah keadaan pulih pihak perbandaran di setiap daerah dipertanggungjawabkan menyediakan kemudahan bekalan air di bandar masing-masing. Jabatan Bekalan Air telah dibentuk untuk memperkemaskan sistem bekalan air untuk domestik. Kerajaan Singapura dan Johor berusaha untuk menambah sumber bekalan air dengan meningkatkan penyelidikan kawasan tadahan air. Pihak Majlis Perbandaran Singapura masih meneruskan pelan mereka mendapatkan sumber air dari Johor. Perundingan diteruskan walaupun Johor telah diletakkan di bawah pentadbiran Persekutuan dan Singapura dikekalkan sebagai *British Colony*. Rancangan perbekalan air antara Singapura dan Johor terus berlangsung.

5.1.1. Bekalan Air di Singapura

Pentadbiran BMA telah mengemasukan semula rancangan bekalan air di Pulau Singapura. Beberapa kawasan perlu diberi perhatian terutama sekali bandar Singapura sebagai pusat British yang paling terancam ekoran tiada bekalan air yang cukup.

Pentadbiran bekalan air Singapura telah diletakkan di bawah pengendalian *Emergency Relief Committee* atau ERC (Civil). Sebanyak 90% daripada 232 seksyen kerja yang diperuntukkan memerlukan perkhidmatan bekalan air. Pihak *711 Army Troops Coy* akan ditugaskan

untuk membantu kerja tersebut¹⁹ bagi memeriksa kemasuhan saluran paip utama, pusat penapisan yang tidak berfungsi dan kolam air retak.²⁰ Sumber bekalan air juga tidak dapat dipastikan bebas daripada anasir pencemaran.

Pentadbiran BMA yang berpusat di Singapura turut mengakui ekoran kegagalan sistem perbekalan air ke seluruh Singapura telah memberi kesan buruk kepada sistem ekonomi terutama pelabuhan dan perniagaan, sanitasi, kebersihan bandar serta keperluan domestik.²¹ Untuk mengelakkan kesengsaraan yang berterusan pihak pentadbir terpaksa memperkenalkan sistem catuan bagi bekalan makanan dan sumber air.²² Pengagihan bekalan air yang tidak mencukupi terutama air di pulau-pulau kecil sekitar Pulau Singapura telah menjaskan taraf kesihatan penduduk. Pihak Majlis Perbandaran Singapura mengambil tindakan meneruskan usaha mendapatkan bekalan air walaupun menggunakan kos yang tinggi.

Pengagihan bekalan air tersebut penting untuk memenuhi permintaan daripada pelbagai sektor.²³ Antara faktor yang dikenalpasti sebagai faktor meningkatnya jumlah permintaan bekalan air di Singapura ialah permintaan yang semakin meningkat untuk sektor perkapalan berikutan kemasuhan dan kebakaran di kawasan pelabuhan terutamanya di Pengkalan Tentera Laut Sembawang. Pusat atau kem tentera telah dibekalkan dengan bekalan air yang tinggi. Selain daripada itu spekulasi

yang mengatakan Singapura akan dilanda krisis air yang berpanjangan telah menyebabkan permintaan air meningkat.²⁴

Pihak BMA telah bertindak membaiki peralatan pam, *filter beds* dan membersihkan kolam-kolam air dan persekitarannya. Pada masa ini pihak Jabatan Bekalan Air Singapura telah menyediakan jumlah kakitangan yang cukup untuk pengagihan bekalan air.²⁵ Jabatan Kejuruteraan Majlis Perbandaran Singapura bertanggungjawab menjalankan penyelidikan dan membantu projek insentif yang melibatkan pengagihan bekalan air. Projek ini juga berkait rapat dengan permintaan dari hospital awam yang mengalami masalah kekurangan bekalan air. Masalah tersebut akhirnya dapat diatasi dengan penyediaan perkhidmatan khas oleh kerajaan.²⁶

Pihak yang terlibat dalam kerja tersebut telah diarah untuk memperbaiki semua sistem perbekalan air yang ada untuk disalurkan ke seluruh bahagian perbandaran. Beberapa buah kolam air perkhidmatan yang terlibat dengan kerja pembersihan dan pemulihan antaranya termasuklah Kolam Air Fort Canning, Kolam Pearl Hill, Stesen Pam di MacKenzie Road, Pusat Penapis di Bukit Timah, Stesen Pam di Woodleigh, Skim Pontian, Pulai, Pulau Brani dan Pulau Blakang Mati.²⁷

Pihak Majlis Perbandaran Singapura terus berusaha untuk menyediakan sumber bekalan air untuk kemudahan awam terutamanya di

bandar Singapura. Pihak Jabatan Bekalan Air telah mengadakan beberapa penyelidikan untuk menambahkan bekalan bagi memenuhi keperluan yang semakin meningkat.²⁸ Sementara itu, pihak Jabatan Bekalan Air Singapura berusaha meningkat jumlah bekalan air dengan memperhebatkan penyelidikan kawasan tадahan.

Pada peringkat ini pihak BMA telah memberi tumpuan meluas kepada Singapura dalam menjayakan projek perbekalan air. Dalam pada itu pihak Majlis Perbandaran Singapura mula bersetuju untuk menukar seluruh saluran paip dengan menggunakan saluran yang diperbuat dari bahan berkeluli.²⁹ Kerja-kerja yang membabitkan corak perbekalan air disusun semula bagi mengemaskinikan kerja-kerja pihak Majlis Perbandaran. Manakala kesemua perbelanjaan kerja-kerja awam termasuk pembayaran gaji pekerja diletakkan di bawah tanggungjawab *Malaya Territorial Supplement*.³⁰

Selain daripada peningkatan untuk keperluan domestik, penggunaan air dari sektor perkapalan turut meningkat. Menyedari kepentingan Singapura sebagai pelabuhan utama di Asia Tenggara akan tergugat disebabkan kekurangan bekalan air, pihak *Singapore Harbour Board* telah mengeluarkan tender berharga \$325,000 untuk meningkatkan mutu perkhidmatan *water boat* pada 31 Disember 1947.³¹ Malah pihak *Singapore*

Harbour Board juga memperkenalkan skim perlindungan di pelabuhan dengan meletakkan *water police* di pelabuhan terutama waktu darurat.³² Keadaan ini disebabkan peningkatan jumlah kapal sebanyak 60,310 buah atau 20,453 tanan kapal pada tahun 1947.³³

"Last year's sales of water were the largest in the company's history and severely taxed the capacity of the company's fleet. The Singapore Harbour Board employees' strike also meant extra work. Ships which normally tied up alongside, to be watered by the Harbour Board, had to lie in the roads and get their water from Hammers."³⁴

Menyedari masalah kekurangan sumber air akan berlarutan pihak Majlis Perbandaran Singapura terpaksa berhubung dengan Kerajaan Johor untuk menyelesaikan masalah tersebut. Pada tahun 1947, pihak Suruhanjaya Majlis Perbandaran Singapura telah ke Johor untuk meneruskan kerjasama memajukan sumber air.

5.1.2 Pembangunan Sumber Air di Johor Bharu dengan Kerjasama Singapura

Selepas Jepun menyerah kalah, Johor Bharu mengalami kesukaran bagi mendapatkan bekalan air bersih. Kajian statistik jelas menunjukkan bandar ini semakin meningkat jumlah permintaan bekalan airnya. Pihak Malayan Union Johor telah memberi persetujuan membangunkan semula kawasan tadahan Tebrau pada tahun 1947 tetapi dengan kerjasama

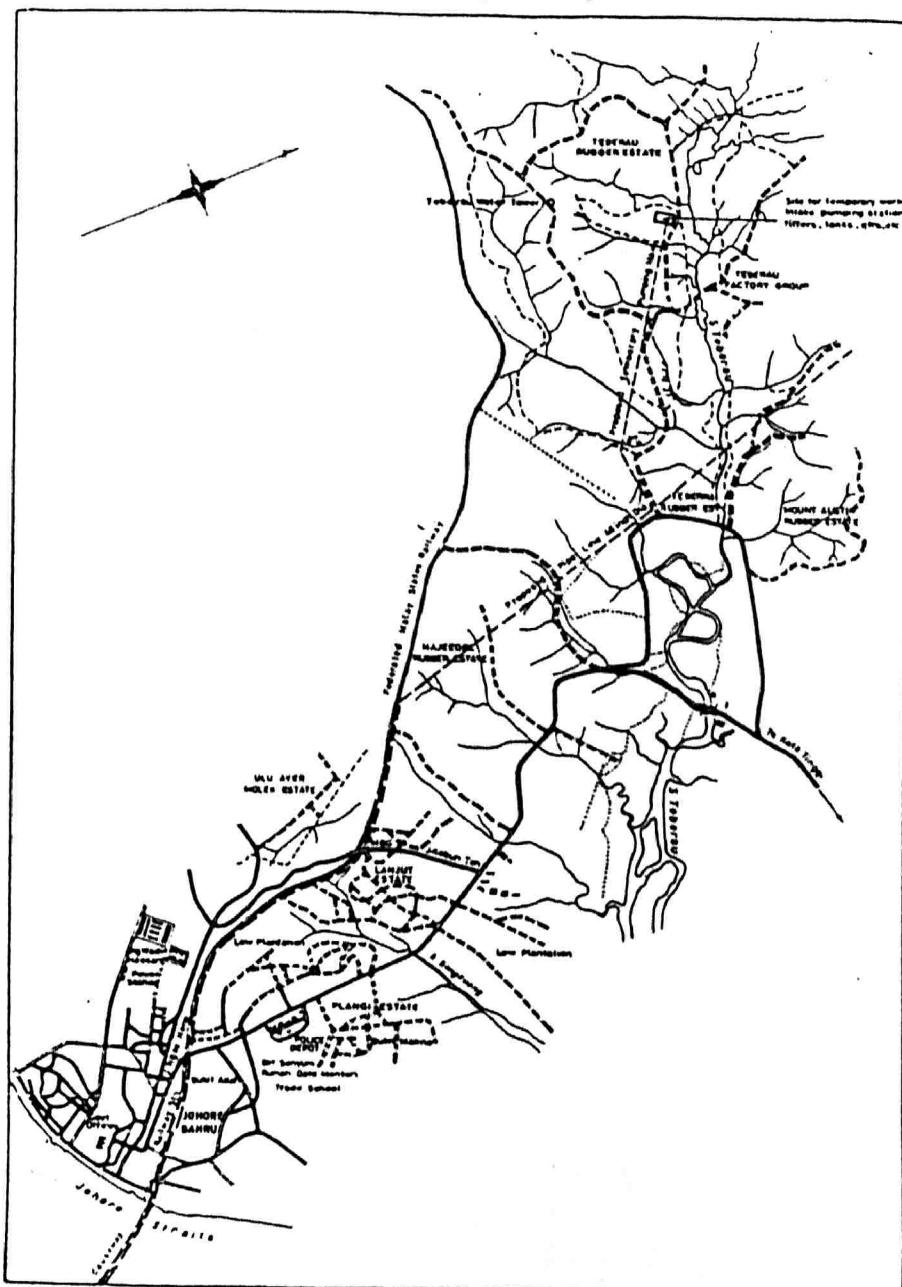
Singapura.³⁵ Skim Tebrau ini merupakan skim yang gagal dibangunkan pada tahun 1941 oleh Kerajaan Johor kerana kemasukan Jepun. Memandangkan pihak Johor dan Singapura memerlukan bekalan yang berterusan pihak Malayan Union mencadangkan agar kedua-dua pihak berkerjasama membangunkan kawasan tersebut. Peta 5.2 dan Pelan 5.1, menunjukkan rancangan perbekalan air tersebut.

Pihak jurutera Johor dan Singapura telah memulakan penyelidikan di Estet Tebrau setelah Kerajaan Johor menyatakan persetujuan untuk menyewakan tanah tersebut kepada Majlis Perbandaran Singapura dengan sewa tahunan sebanyak \$22.80 sen.³⁶

Terdapat beberapa kelebihan dari skim yang dianggarkan bernilai \$2,500,000 atau \$3,000,000 ini antaranya jarak kawasan perbekalan air hanya enam batu dari Johor Bharu.³⁷ Selain Johor Bharu beberapa buah bandar kecil seperti Kulai, Senai, Saleng dan Skudai akan menerima bekalan ini.³⁸ Sekiranya skim ini berjaya disiapkan dalam tempoh dua tahun, sistem catuan air yang diperkenalkan selama ini akan ditamatkan.

Peta 5.2

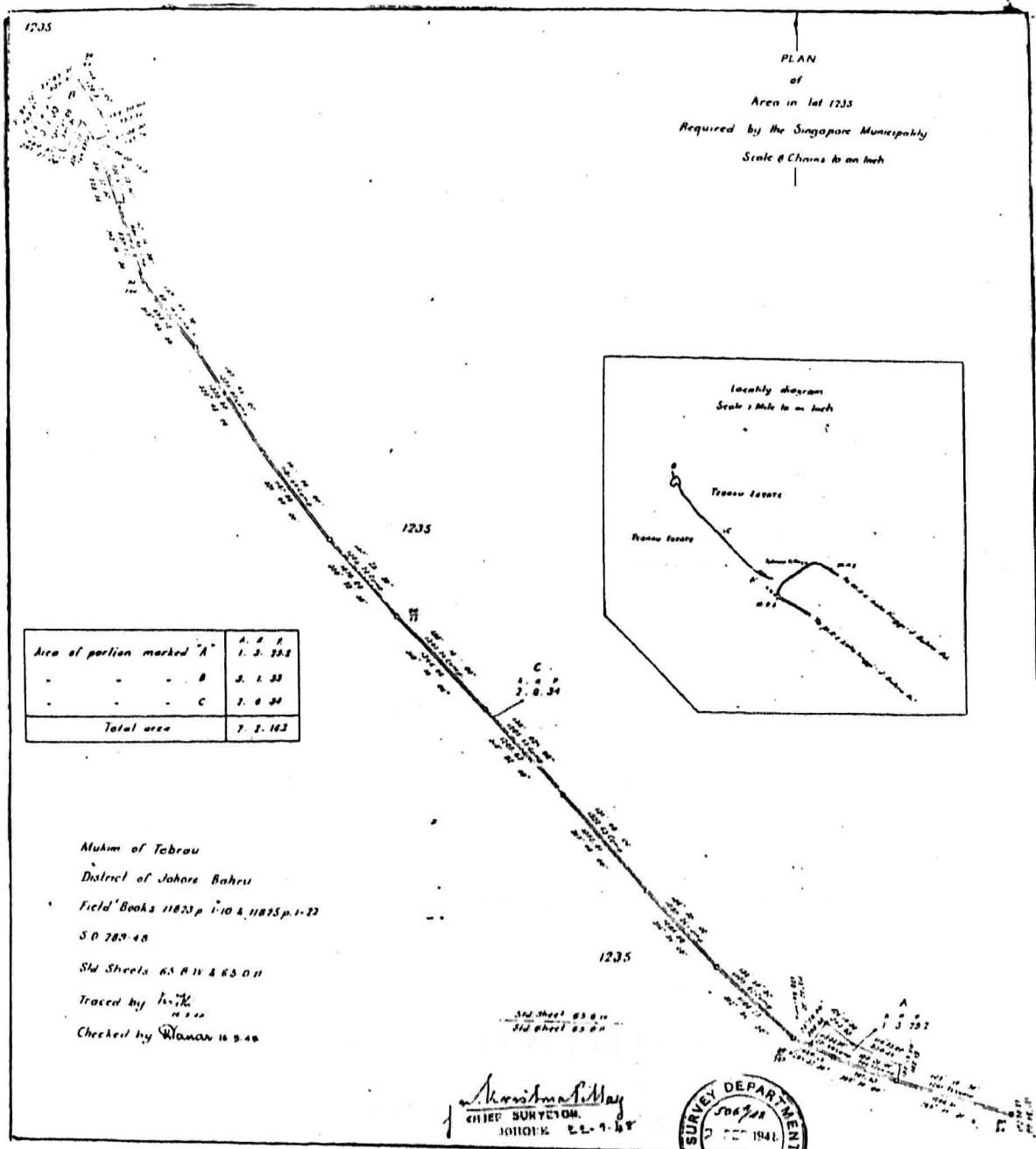
Menunjukkan rancangan membangunkan perbekalan air di Tebrau



Sumber: CLMJ 60/48: Memorandum of Water Supply to Johor Bharu, 21 Januari 1948.

Pelan 5.1

Kawasan di Lot 1235 yang diminta oleh Majlis Perbandaran Singapura



Sumber: CLM 60/48: Memorandum Water Supply to Johore Bharu,
21 Januari 1948.

Perubahan pentadbiran British di Persekutuan Tanah Melayu dan Singapura tidak menjaskan perancangan meningkatkan pembangunan sumber air di antara Singapura dan Johor. Kedua-dua pihak telah memulakan perundingan untuk menyambung kembali perjanjian pada tahun 1948³⁹ yang ditandatangani pada tahun 1927. Berikutan pengisytiharan darurat pada September 1948, kedua-dua pihak wajar meneruskan perjanjian untuk meningkatkan usaha keselamatan di kawasan tадahan.

Perkara utama yang disentuh pada peringkat awal perundingan ialah bersabit dengan kawasan simpanan di Lubok Pekan (Sungai Johor) dan perluasan Skim Tebrau.⁴⁰ Pihak Singapura telah meminta Kerajaan Johor memanjangkan tempoh perjanjian selama 30 tahun. Namun begitu, Kerajaan Johor menyatakan persetujuan untuk menyambung perjanjian tersebut untuk tempoh lima tahun sahaja. Beberapa matlamat telah dibincangkan sebagai objektif utama dalam perjanjian tersebut.

Objektif utama yang ingin dicapai oleh Singapura ialah pengagihan bekalan air yang maksimum dengan kadar kos yang minimum. Majlis Perbandaran Singapura berhasrat membangunkan kawasan tambahan dengan segera bagi memenuhi keperluan di kedua-dua negeri itu. Selain itu pihak Singapura menyuarkan agar perjanjian perbekalan air yang diperbaharui nanti akan meliputi satu jangka masa yang lebih lama. Pihak

Johor bersetuju untuk meneruskan perjanjian tersebut dan dalam masa yang sama meneruskan pembelian air dari Singapura. Dalam perbincangan yang dijalankan, Johor bersetuju menerima royalti hasil dari penjualan air tersebut tetapi menekankan supaya perjanjian ini berlangsung dalam jangka pendek.⁴¹

Perjanjian ini juga membincangkan hak tanah untuk perletakan saluran paip dan kawasan tадahan. Mengikut Perjanjian 1927, kawasan tадahan yang disewa oleh Majlis Perbandaran Singapura ialah 2,100 ekar dengan sewa tahunan sebanyak 30 sen se ekar (perenggan 1 dan 3),⁴² dan selebihnya \$5.00 se ekar untuk kawasan simpan. Keluasan tanah yang disewakan kepada Singapura seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 5.1.

Pertambahan penduduk di negeri Johor telah meningkat lebih daripada 100% pada tahun 1948. Peningkatan ini tidak selari dengan jumlah bekalan air yang dapat disediakan. Seperti yang termaklum bekalan air tambahan (pembelian) dari Singapura hanya terhad kepada 600,000 gelen sehari. Sekiranya pihak Singapura tidak bersedia menambahkan bekalan ini, Johor terpaksa membangunkan Tebrau dengan usaha mereka sendiri.⁴³ Cadangan ini bagaimanapun bergantung kepada persetujuan Singapura untuk membekalkan nilai tambahan dengan harga 18 sen untuk 1,000 gelen.⁴⁴ Pihak Johor menunjukkan persetujuan dengan mengenakan

Jadual 5.1

Keluasan kawasan tadahan dan jumlah sewa yang dikenakan kepada Singapura.

Kawasan tadahan	ekar	sewa per ekar	sewa tahunan
Pulai II dan III	2,100	30 sen	\$ 630
Pontian Kechil	3,141	\$5.00	\$15,705
Pulai I	1,368	\$5.00	\$6,840
Ayer Hitam	2,485	\$5.00	\$12,425
Jumlah	9,094		\$35,600

Sumber : SSJ 8/48 : New Waterworks Agreement with Singapore Council, 20 September 1955.

beberapa syarat. Antara syarat tersebut ialah dalam jangka panjang pihak Johor ingin mendapatkan bekalan sebanyak 4,000,000 gelen sehari. Pertambahan tersebut meningkat sebanyak 1,000,000 gelen setiap tahun. Bermula pada tahun 1948 sebanyak 2,000,000 gelen akan dibeli, meningkat kepada 3,000,000 gelen selepas tahun 1955 dan 4,000,000 gelen selepas tahun 1960.⁴⁵

Manakala bekalan air yang akan dibeli dari Singapura tetap dikenakan pada kadar bayaran sebanyak 25 sen untuk 1,000 gelen. Bekalan air tersebut akan disalurkan ke kawasan seperti Skudai, Senai, Kulai, Tampoi dan Ayer Molek⁴⁶ Persetujuan Singapura untuk memajukan skim ini membantu Johor mengurangkan masalah bekalan air di negeri tersebut. Pada masa yang sama Kerajaan Johor berusaha untuk meluaskan perbekalan air ke bandar kecil selain dari Johor Bharu. Perkembangan ini selari dengan peningkatan jumlah penduduk dan perkembangan bandar kecil di negeri tersebut.

5.2 Perbekalan Air di Daerah Johor

Untuk memajukan sumber air di daerah lain, Lembaga Perbandaran Johor telah merayu kepada Kerajaan Persekutuan Tanah Melayu agar memperkenalkan skim baru bagi menyelaraskan perbekalan air bersih di

Johor.⁴⁷ Perkembangan bandar-bandar kecil yang semakin pesat di negeri ini telah membawa kepada peningkatan penggunaan sumber air. Untuk mengatasi masalah tersebut, setiap Lembaga Perbandaran Daerah telah diarah menjalankan penyelidikan perbekalan air di kawasan masing-masing.

Keseluruhan daerah di Johor terlibat dengan masalah kekurangan perbekalan air terutamanya daerah Kluang. Permintaan domestik terus meningkat sedangkan pihak Lembaga Perbandaran Daerah tidak menyediakan bekalan air yang cukup di daerah tersebut.⁴⁸ Hal yang sama turut menimpa kawasan Mersing berikutan daerah tersebut dilanda musim kemarau. Daerah Muar menerima nasib yang sama kerana sumber air yang diperolehi daripada Gunung Ledang tidak menjamin bekalan yang cukup terutama bagi kawasan pedalaman.⁴⁹

Jurutera Negeri Johor yang terlibat dalam penyelidikan sumber air di negeri tersebut telah menyarankan agar Kerajaan Johor membangunkan skim perbekalan air di bandar-bandar kecil yang menjadi tumpuan penduduk. Hasil penyelidikan ini mendapati kegunaan sumber air di pinggir bandar semakin meningkat. Pihak Lembaga Perbandaran Johor telah bertindak mengadakan penyelidikan di kawasan bandar kecil seperti Pontian, Muar, Kluang, Segamat, Mersing dan Kota Tinggi.⁵⁰ Pendapatan

yang dijangka dapat dipungut oleh Lembaga Perbandaran Johor dari sektor perbekalan air dianggarkan bernilai \$2,000 sebulan (*private service*).

Justeru itu pihak Lembaga Perbandaran Johor bercadang meluaskan penggunaan sistem air berpaip. Bagi memudahkan pengagihan perbekalan air pihak Lembaga Perbandaran Johor membahagikan kawasan tersebut kepada tiga bahagian. Bahagian pertama kawasan perbandaran yang meliputi bandar Johor Bharu, Pontian, Kluang, Segamat, Mersing dan Kota Tinggi. Bahagian kedua dikategorikan sebagai *Mixed Urban* iaitu Muar dan Senggarang manakala bahagian ketiga ialah perbandaran terhad-Rengam, Buloh Kasap dan Batu Anam.⁵¹

Pihak tersebut juga telah membuat keputusan untuk mengurangkan jumlah paip tegak yang disediakan untuk membekalkan air secara percuma terutama di kawasan luar bandar. Penyelenggaraan untuk perkhidmatan tersebut dianggap merugikan pihak Lembaga Perbandaran kerana perkhidmatan paip tegak menelan kos sebanyak \$1,000 sebulan.

"This year the Board loses revenue and the villagers are made to pay dearly for their drinking and cooking water. In this connection it is of interest to note that, between 16th: May and 15th June, of the total water consumption in Pontian of 7,172,000 gallons 3,751 gallons were consumed from stand pipes from which Government obtains no revenue."⁵²

Setakat ini Lembaga Perbandaran Segamat telah diperkenalkan sebanyak tiga buah paip tegak manakala perkhidmatan untuk sektor persendirian dibekalkan kepada 11 orang. Pengagihan sumber air yang dapat dibekalkan ialah sebanyak 41 gelen sehari per individu.⁵³ Berlainan pula dengan daerah Kluang yang menunjukkan kepadatan penduduk semakin bertambah. Sebanyak 36 orang menggunakan perkhidmatan paip secara persendirian. Bagaimanapun pengagihan sumber air di daerah ini terpaksa dihadkan kepada 24 gelen sehari per individu manakala 1,100 individu per paip tegak.

Perkhidmatan bekalan air di daerah Pontian pula menunjukkan perkhidmatan meter air untuk pihak persendirian semakin bertambah. Pihak perbandaran daerah Pontian juga merancang untuk meningkatkan pungutan melalui sumber air dengan meningkatkan kadar bayaran dengan menggunakan meter yang lebih berkesan.

"P.T.B. Pontian's efforts to increase revenue, some of this increase being of coarse due to increased rates and to more efficient metering. A point which I wish to make however is that unless waste is reduced, instead of being increased proportionately, production cost which are very high in Pontian are not reduced and there is no saving to Government."⁵⁴

Selain itu, jumlah penggunaan paip tegak akan dikurangkan kepada 11 buah. Pihak Lembaga Perbandaran Pontian mencadangkan paip tegak

diperkenalkan di kawasan perkampungan atau luar bandar.

"I have visited with the Health Inspector all the stand pipes from Pontian Besar up to 35th Mile Jalan Johore and out of the present 23 stand pipes we are agreed to reduced the number by 12 leaving only 11. Our recommendations are based on the principle that the kampong people should be able to take water from the stand pipes as heretofore and so we recommend with few exceptions only, those in the heart of the town be closed down."⁵⁵

Muar merupakan daerah yang paling banyak menerima perkhidmatan paip tegak iaitu sebanyak 254 buah tetapi langsung tidak mempunyai perkhidmatan secara persendirian. Manakala daerah Senggarang telah disediakan dengan paip tegak sebanyak 61 buah. Walaupun begitu pihak Lembaga Perbandaran Johor mengakui tidak semua penduduk di daerah tersebut akan menerima bekalan air tersebut.

"The three limited supplies are not really adequate for the populations they serve, particularly in dry weather but, as long as large villages like Scudai, Senai, Kulai, Bekok, Paloh, Jementah etc. are without water, they must presumably count themselves well off."⁵⁶

Pihak Lembaga Perbandaran Johor juga telah mencadangkan agar pengurangan penggunaan paip tegak ini dimulakan di daerah Muar, Batu Pahat dan Pontian. Perkhidmatan untuk bekalan air persendirian digalakkan terutama kepada premis-premis perdagangan.

"...to encourage the installation of more private supplies,

licenced premises, particularly should have private installation as one of the conditions for the granting of licences and if there are still any in your district that do not have private installation they should be warned as from now that renewal of their licences next year will depend on whether they have private water supplies or not."⁵⁷

Melalui skim bekalan air ini, pihak perbandaran Johor telah mendapat pulangan yang menguntungkan pada tahun 1949. Pungutan yang dibuat di antara Januari dan Ogos bernilai \$16,585.40 berbanding dalam tempoh yang sama pada tahun 1948 yang memungut sebanyak \$11,207.85. Peningkatan yang ditunjukkan ialah sebanyak \$5,377.55.⁵⁸ Jadual 5.2, menunjukkan jumlah kawasan yang menerima bekalan air di negeri Johor. Kebanyakan kawasan perbandaran telah disediakan dengan paip tegak untuk kegunaan domestik. Johor Bharu telah menunjukkan jumlah penggunaan air yang paling tinggi iaitu kira-kira 37 gelen per individu.

Kawasan yang telah dikenalpasti untuk diperkenalkan dengan perbekalan air di negeri Johor ialah daerah Johor Bharu, Mersing, Batu Pahat, Kota Tinggi, Pontian, Kluang dan Muar.⁵⁹ Setiap Lembaga Perbandaran yang diletakkan di setiap bandar tersebut telah menghantar memo kepada pihak Lembaga Perbandaran Johor mengenai perlaksanaan skim perbekalan di daerah yang disebutkan seperti yang tertera dalam Jadual 5.3.

Jadual 5.2

Menunjukkan jumlah bekalan air Johor pada tahun 1949.

Lokasi bekalan	jumlah penduduk U-urban R-rural	jumlah penggunaan (gel.)	guna air mengikut-per orang	kegunaan air (gel.) memakai meter	jumlah stand pipe
1. Johor Bharu	40,848	47,067,300	37.17	17,309	61
2. Pontian	6,400	6,044,000	30.46	11,385	23
3. Kluang	19,248	14,497,000	24.3	22,022	17
4. Segamat	7,300	9,276,000	41.0	12,700	3
5. Mersing	4,200	2,007,000	15.41		8
6. B.Pahat	26,506	20,267,000	24.66	11,646	24
7. K.Tinggi	4,174	3,695,000	28.5	13,670	8
8. Muar	U-44,420 R-18,080	59,123,000	30.5	12,130	338
9. Senggarang	U-2,230 R-5,687	5,355,000	21.82	11,130	100
10. Rengam	1,331	673,000	16.3	9,868	1
11. Buloh Kasap	700	472,000	21.75	7,621	---
12. Bt. Anam	633	545,000	27.77	8,583	----

Sumber: OCTBJ 307/48 : Water Returns, Jurutera Negeri kpd. Jabatan Kerja Raya, 6 September 1948.

Jadual 5.3

Senarai kawasan perbekalan air yang diisyihar di Johor

Daerah yang terlibat	kawasan	autoriti
1. Johor Bharu	a) Lembaga Perbandaran kawasan Johor Bharu	G.N 732/12-6-40 (S.S. 1999/40)
2. Muar	a) Lembaga Perbandaran kawasan Bandar Maherani b) kawasan Bt. Pasir c) kawasan Panchor d) kawasan Parit Jawa e) kawasan Serom f) kawasan Sungai Mati g) kawasan Tangkak	G.N 786/26-6-40 T.B. M 505/40 (S.S 1972/40)
Muar	h) . Semi- Lembaga Perbandaran kawasan Parit Bakar i) Kawasan Bt. Kangkar	G.N 785/ 26-6-40 (T.B.M. 505/40 S.S. 1972/40)
3. Batu Pahat	a) Lembaga Perbandaran kawasan Bandar Penggaran b) kawasan Senggarang c) kawasan Rengit d) kawasan Benut	G.N. 444/ 3-4-40 (S.S. 982/40) T.B.B.P 1711/39)
	Jalan atau lorong (rezab) Batu Pahat -Kukub Road	G.N 1429/ 27-11-40 (S.S. 3358/40)
4. Segamat	a) Lembaga Perbandaran kawasan Segamat b) kawasan Buloh Kasap c) kawasan Batu Anam d) kawasan Gemas Bharu e) Segamat/ Labis Road sempadan lot 1138/9 f) Segamat/ Gemas Road Had Lembaga Perbandaran. Sempadan Lot No. 147.	G.N. 1127 /18-9-40 (S.S. 3087/40) T.B.S. 149/40)

Daerah	kawasan	Autoriti
5. Kluang	a) Lembaga Perbandaran kawasan Kluang b) kawasan Rengam	G.N. 685/20-5-40 G.N. 684/29-5-40 (S.S 1772/40 T.B.K 119/40)
6. Kota Tinggi	a) Lembaga Perbandaran kawasan Kota Tinggi	G.N 568/ 1-5-40 (S.S 1358/40)
7. Pontian	Lembaga Perbandaran kawasan Pontian Kechil	G.N 898/24-7-40 (S.S 2563/40 A.A., P. 50/40)
8. Mersing	Lembaga Perbandaran Bandar Mersing (kiri) dan Mersing Kanan	G.N 1031/21-8-40 (S.S 2780/40 T.B Mersing 96/40)

Sumber: OCTBJ 369/48 : Declaration Water Supply Areas Johore, 30 Jun 1949.

Perbandaran bagi sesetengah tempat berhadapan dengan konflik sempadan daerah.⁶⁰ Justeru itu, pihak Lembaga Perbandaran Daerah telah menyenaraikan kawasan perbekalan air serta autoritinya mengikut yang tertakluk di dalam Seksyen 3 Enakmen Bekalan Air (No.19).⁶¹

"In exercise of the powers vested in him by section 3 of the Water Supply Enactment, His Highness the Sultan in Council, hereby declare all areas not including areas within Town Board Limits, within one quater of a mile of the centre line of the road or path reserves described in the Schedule hereto, to be Water Supply Areas."⁶²

Pihak Lembaga Perbandaran Johor juga telah menyenaraikan had sempadan antara daerah-daerah yang terbabit seperti yang dinyatakan dalam Jadual-Jadual 5.4, 5.5, 5.6 dan 5.7. Kadar bayaran untuk sistem perbekalan air akan dikenakan mengikut jenis dan jumlah kegunaan. Bagi kawasan perbandaran akan dikenakan bayaran yang penuh sementara kawasan semi perbandaran dan luar bandar kadar pembayaran dikurangkan kepada separuh.⁶³

Pertambahan penduduk, proses perbandaran dan peningkatan industri secara langsung meningkatkan keperluan di pelbagai sektor terutama keperluan domestik.⁶⁴ Perbekalan air menjadi sumberjaya penting yang mesti dibangunkan di negeri ini.

Jadual 5.4**Kawasan Perbekalan Air Daerah Muar**

Rezab	Daripada	ke daerah
Jalan Kesang	Pembahagian sempadan bahagian barat di semi lembaga perbandaran kawasan Parit Bunga	pertemuan dengan Jalan Tanjong Gading
Serom-Bukit Gambir	Pembahagian sempadan bahagian timur lembaga pembandaran kawasan Serom	Pembahagian dengan sempadan di bahagian barat lembaga pembandaran kawasan Bukit Gambir
Jalan Bukit Treh	Bahagian utara laut lot. 886, Mukim Bandar	Pembahagian di Jalan Bakariah
Jalan Bakri	Pembahagian dengan sempadan bahagian timur di semi- lembaga perbandaran kawasan Simpang Jeram.	Pembahagian dengan sempadan di bahagian barat di semi lembaga perbandaran kawasan Bukit Bakri

Sumber: OCTBJ 369/48 : Declaration Water Supply Area Johore, 30 Jun 1949.

Jadual 5.5

Kawasan Perbekalan Air daerah Johor Bahru

jalan atau lorong rezab	dari	ke
Sungai Skudai-Jalan Tampoi	Tebing kiri Sg. Skudai	suku ke timur bahagian masuk Hospital Jiwa
Jalan Straits View	Pertemuan di Jalan Skudai	Most Westerley Corner di Lot 2142 sempadan di bahagian timur di Lot 2142
Saluran paip antara Straits View dan Jalan Waterworks	Sempadan kawasan barat di lot 325	pembahagian dengan Jalan Yahya Awal
Jalan Ulu Ayer Molek	Pembahagian dengan Jalan Abdul Samad	Pembahagian dengan Jalan Yahya Awal
Jalan Yahya Aldatar	Pembahagian dengan Jalan Ulu Ayer Molek	Pembahagian dengan Jalan Larkin
Jalan Yahya Aldatar	Pembahagian dengan Jalan Storey	Pembahagian dengan Jalan Larkin
Jalan Lumba Kuda	Pembahagian dengan Jalan Yahya Aldatar	Pembahagian dengan Jalan Pasir Pelangi
Jalan Pasir Pelangi	Pertemuan di Jalan Lumba Kuda	bahagian utara di Jalan Pasir Plangi

Sumber: OCTBJ 369/48 : Water Supply Area Johor, 30 Jun 1949.

Jadual 5.6

Kawasan Perbekalan Air Kawasan Segamat, Kluang, Kota Tinggi, Mersing

Daerah	Dari	ke
Segamat - Labis Road	Lembaga Perbandaran Segamat, had selatan	Sempadan di Lot Nos. 1138 dan 1139, Mukim Sungai Segamat
Segamat -Gemas Road	Lembaga Perbandaran Segamat dan had utara	Bahagian barat daya di Lot No. 147 Mukim Sungai Segamat
Daerah Kluang		
Kluang-Kahang Road	Lembaga Perbandaran bahagian timur laut	pertemuan dengan Jalan Kampong Jawa
Daerah Kota Tinggi		
Kota Tinggi-Lombong Road	Had bahagian utara Lembaga Perbandaran Kota Tinggi	ke bahagian timur laut, Lot No. 2146, Mukim Kota Tinggi
Kota Tinggi- Johore Bahru Road	Had bahagian selatan Lembaga Perbandaran Kota Tinggi	ke bahagian barat laut, Lot No. 9, Mukim Kota Tinggi
Daerah Mersing		
Mersing- Endau Road	Had bahagian utara Lembaga Perbandaran Mersing Kanan	ke bahagian timur laut di, Lot No. 514, Mukim Tenglu.

Sumber : OCTBJ 369/48 : The Water Supply Area, Johore, 30 Jun 1949.

Jadual 5.7

Kawasan Perbekalan Air Daerah Pontian

Jalan atau lorong rezab	Dari	ke
Pontian- Johore Bharu Road	Had Lembaga Perbandaran bermula di bandar Pontian	masuk ke Batu 36 (P.W.D. cooly compound)
Pontian -Benut Road	Had Lembaga Perbandaran bermula di bandar Pontian	pertemuan di Kayu Ara Pasong Road
Kayu Ara Pasong Road	pertemuan di Pontian-Benut Road	masuk ke Pontian kecil <i>Waterworks, Headworks Compounds</i>
Pontian- Benut Road	Sempadan daerah antara Batu Pahat dan Pontian Kecil contohnya di Parit Petri Menangis	Bahagian selatan di sempadan Lembaga Perbandaran, Kampong Ayer Baloi

OCTBJ 369/48 : Water Supply Area Johor, 30 Jun 1949.

"...during these years it is imperative that investigations and plans to meet the rapidly increasing water needs of the population should proceed... we proceed to develop our water supplies, increases will automatically force up to accept a reduced standard compared with that which now enjoy. For instance at Kluang the population is now 2.5 times what it was in the last pre-war census in 1931; the existing supply is not only barely adequate for present needs, but the source of supply is liable to partial failure after a prolonged dry spell. At Muar, consumption has already passed the dry season reliable capacity of the Mount Ophir supply. Mersing will be serious difficulties when the Sungai Tenglu dries up as it did in 1940 and again in 1941. The plants in Segamat district are becoming obsolete and a new regional supply needs to be planned."⁶⁵

Pihak Lembaga Perbandaran Johor juga menjelaskan melalui badan ini pihak kerajaan dapat memungut hasil pendapatan melalui bayaran yang dikenakan kepada pengguna. Ini berikutan kesulitan utama untuk pembangunan skim perbekalan air di Johor ialah bersabit dengan masalah kewangan. Ketika itu, di Johor 15 buah bandar telah berjaya dibekalkan dengan bekalan air bagaimanapun ia perlu diperluaskan di daerah lain.

"It was general pre-war practice in the Malay States to finance water supply schemes from revenue. This was undoubtedly a very satisfactory method of financing primary development, when hidden returns, such as improved health of the population, growth of industries etc., made up for the shortage of direct water revenue. The situation has now changed. We have settled town populations and we can and do collect considerable water revenue. These revenue, however, go into the common pool and when money is scarce, as it present they are not used to finance

developments for the communities from which they are drawn. Thus, while we may expect a surplus of water revenue over expenditure of the order of \$300,000 in 1949, we can only find a paltry \$58,000 for renewals and development. Moreover there is little can prospect of our getting the start which we so urgently need for future investigation and planning.⁶⁶

Masalah utama yang dikenal pasti dalam memajukan perbekalan air di Johor ialah disebabkan kekurangan kakitangan terlatih untuk menjalankan penyelidikan. Sebagai pilihan terakhir pihak kerajaan terpaksa bekerjasama dengan Singapura untuk mendapatkan bekalan tambahan. Bermula dari permasalahan ini terdapat ura-ura untuk membentuk *State Water Board* atau Lembaga Air Negeri Johor. Penubuhan lembaga ini dirancangkan apabila berlaku perselisihan sempadan di Tambak Johor antara Lembaga Perbandaran Johor dengan Singapura. Badan ini akan bertanggungjawab untuk menyelaraskan perbekalan air di Johor dan untuk pertama kalinya Kerajaan Johor akan mengenakan bayaran tertentu untuk perkhidmatan bekalan air. Pembentukan badan ini akan disentuh dalam perbincangan seterusnya.

5.2.1 Krisis Pembinaan Saluran Air Singapura di Tambak Johor

Seperti yang telah dijelaskan sebelum ini Pulau Singapura sedang berhadapan dengan krisis air. Dalam kemelut Lembaga Perbandaran Johor

memajukan bekalan air mereka dikejutkan dengan pembinaan saluran paip 60 inci di Tambak Johor oleh Majlis Perbandaran Singapura pada tahun 1949.⁶⁷ Saluran ini dikenali sebagai *Pontian Waterworks Tunnel* akan membekalkan air dari Pontian ke Singapura.⁶⁸ Pihak Majlis Perbandaran Singapura menjelaskan pembinaan terowong ini setelah mendapat kebenaran Kerajaan Johor. Perletakan saluran paip di atas juga bertujuan untuk menyalurkan air ke Pengkalan Tentera Laut di Sembawang.

"This watermain had to be 60" because of the increased demand for water made by the growing population of Singapore. The records do not reveal whether the decision to lay this main on the surface was made solely because the space next to the existing waterpipe was not large enough to accomodate the new one. In 1948, the laying of this pipeline was under active discussion with Johore of the pipe which was to run over the lock at the Johore end of the Causeway. The agreement was made with the Johore Government on this subject and at this time the parties to the negotiations accepted without comment the general proposition that the pipe should run on the top of the Causeway."⁶⁹

Perletakan saluran paip tersebut telah mendapat bantahan orang awam. Akhbar **The Malaya Tribune** dan **The Straits Times** menggelarkan saluran paip tersebut sebagai '*monstrous thing*'⁷⁰ atau '*the Causeway Monster*' yang memburukkan pandangan di Tambak Johor.⁷¹

"...the great yellow painted pipe which is being laid beside the railway line across the Causeway as part of the Singapore Municipal Commissioners' scheme to bring more water from

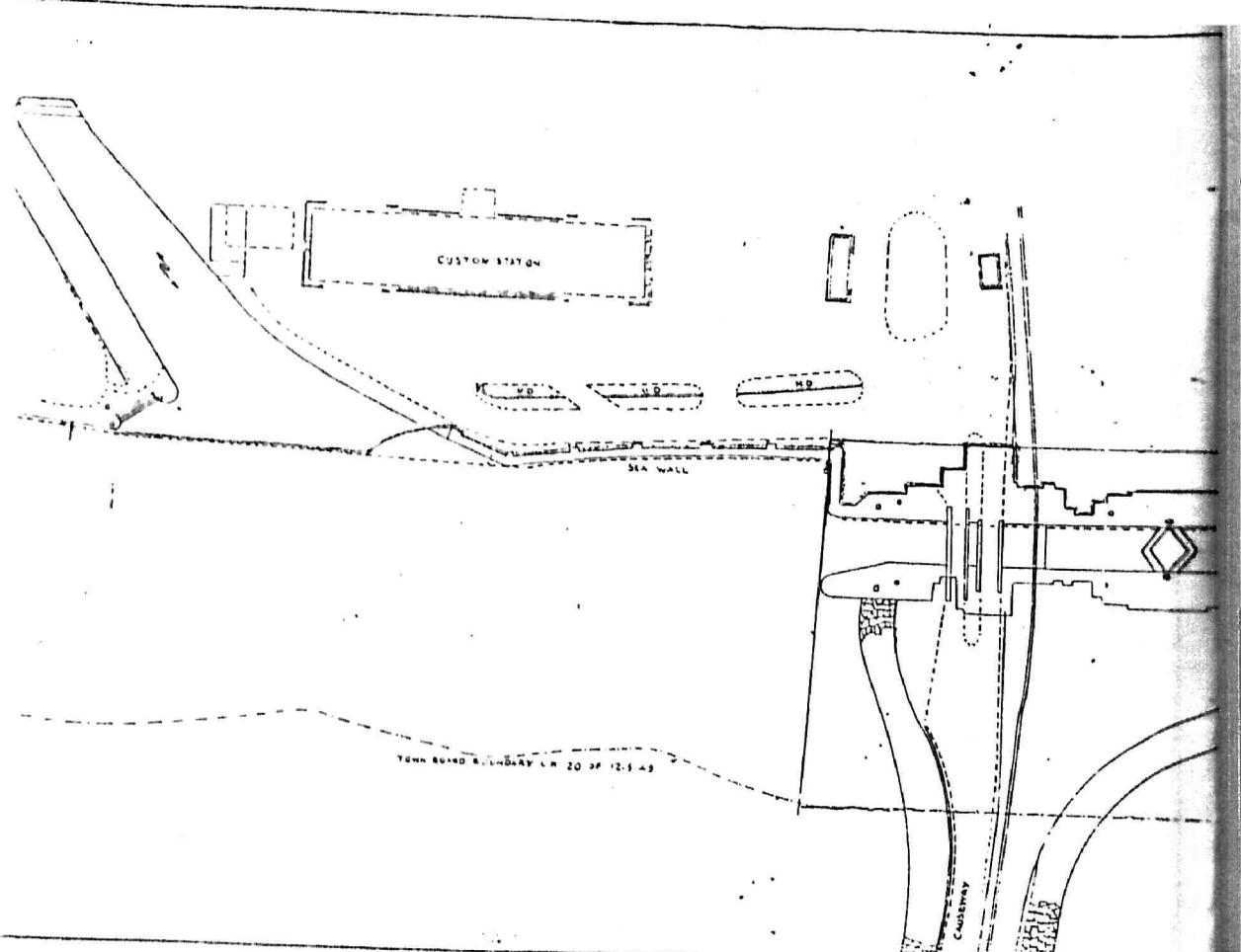
Johore. Not only does this pipeline cut off the eastern view of the Straits, but also ruins the appearance of the Causeway itself."⁷²

Pembinaan saluran ini menimbulkan reaksi kurang senang Lembaga Perbandaran Johor. Hal ini telah dibangkitkan pada tahun 1949. Pihak Lembaga Perbandaran Johor mula mempersoalkan semula kedudukan atau kuasa mereka ke atas pemasangan saluran paip di Tambak Johor kerana berlaku pertindihan sempadan antara pihak tersebut dengan *Johore Causeway Control Committee*.⁷³

Pemasangan saluran paip berdiameter 60 inci yang diletakkan oleh Majlis Perbandaran Singapura telah dipertikaikan, kerana langsung tidak berbincang dengan Lembaga Perbandaran Johor, sedangkan ia terlibat di dalam kawasan sempadan Lembaga Perbandaran Johor.⁷⁴ Lembaga Perbandaran Johor telah mengadakan pertemuan pada 21 Disember 1949 untuk membincangkan tindakan yang sepatutnya diambil ke atas Majlis Perbandaran Singapura. Pelan 5.2, menunjukkan sempadan kawasan yang menjadi milik Lembaga Perbandaran Johor. Oleh itu pihak Lembaga Perbandaran Johor sememangnya berhak ke atas sempadan tersebut.

Pelan 5.2

Penyemakan semula ke atas sempadan Lembaga Perbandaran Johor di Tambak Johor



REVISION OF JOHORE BAHRU TOWN BOARD

Sumber: OCTBJ 242/49: Water Pipes Across Causeway, 30 Oktober 1949.

Sementara itu, perjanjian antara Majlis Perbandaran Singapura dengan F.M.S. Railways tidak langsung melibatkan Kerajaan Johor atau Lembaga Perbandaran Johor.⁷⁵ Justeru itu, pihak tersebut merancang untuk mengenakan tindakan ke atas ahli Suruhanjaya Majlis Perbandaran Singapura kerana melanggar peruntukan di bawah *Building By-law 1* yang berbunyi;

"1. Provided that any building erected by or on behalf of the Government may be exempted by the State Secretary from compliance with any of these by-laws no person shall erect or commence to erect any building upon any land within a Town Board Area except in accordance with the directions of the President and subject to the written approval and control of the Board; and no person shall re-erect, add to, alter or repair any building already being upon such land except in accordance with such directions and subject to such approval and control."⁷⁶

Syed Ab. Kadir, seorang pegawai dalam Lembaga Perbandaran Johor menjelaskan bahawa beliau telah mendapatkan pandangan jurutera negeri berkenaan pemasangan saluran utama tersebut. Menurut jurutera tersebut iaitu, Campbell pembinaan tersebut akan menjaskan saluran komunikasi dan bekalan asas di Johor Bharu.

"Campbell informs me he is very much concern about the laying of the pipe line within the Town Board areas a whole, because that work may affect the the JB water mains, electric

cables or telecoms cables and none of the dept., may be aware of the project."⁷⁷

Bagaimanapun terdapat cadangan yang mengatakan Lembaga Perbandaran Johor perlu menggugurkan sebahagian hak mereka ke atas Tambak Johor.⁷⁸ Hal ini ditentang hebat oleh Lembaga Perbandaran Johor kerana pihak Singapura seolah-olah membelakangkan badan tersebut demi memudahkan kerja mereka.

"The unrestricted view on either side of the Causeway is a valuable amenity to Johore and once this pipeline is permitted, this amenity will have suffered serious detraction. Singapore may care little what happens at its back door, but this is the entrance to Johore and the Federation. I urge that the strongest possible steps be taken to prevent the laying of the pipe in the proposed position and to have it slung out of the way at the side of causeway."⁷⁹

Perundingan mengenai perletakan saluran paip tersebut pada 25 Februari 1950 turut disertai oleh wakil Jurutera Negeri Johor.⁸⁰ Perkara pertama telah dikemukakan oleh wakil Singapura, H.W. Begbie. Beliau menyatakan tidak terdapat sebarang faedah sekiranya wujud dua autoriti di Tambak Johor. Oleh itu disarankan agar Lembaga Perbandaran Johor diarahkan menarik balik tuntutan sempadan mereka. Hal ini hanya akan melibatkan Kerajaan Johor dan Kerajaan Singapura untuk menyelesaikan pertelingkahan tersebut.

"I can see no point in having two authorities for the Causeway. I suggest that the Town Board should be asked to withdraw their boundary and that the Johore Government and Singapore Government should endeavour to agree to establish a special 30 m.p.h speed limit from Woodlands to the Johore Customs Station."⁸¹

Perkara kedua beliau menjelaskan Singapura tidak akan berputus asa dalam kerja-kerja memasang saluran perbekalan air tersebut.

"I do not think that we should agree to give up the passage at this stage. I suggest that the whole situation should be appreciated from the points of view finance, engineering and convenience before the Johore Government reaches any decision. For the PWD alone in pre-occupation days stone from Pulau Ubin and Pulau Nanas and bricks from Pulau Tekong were important water borne cargoes passing through the lock."⁸²

Pada masa yang sama wakil Jurutera Negeri Johor menyatakan dalam minit mesyuarat bertarikh 3 April 1950, Sultan telah memberi keizinan bagi meletakkan saluran paip ke Singapura melalui sempadan Lembaga Perbandaran Johor pada 12 Mei 1949. Namun begitu kenyataan ini akan dikaji semula oleh pihak Lembaga Perbandaran Johor. Pihak tersebut juga mempersoalkan kedudukan kuasa atau autoriti *Causeway Control Committee* ke atas Tambak Johor.⁸³

Selain itu, pihak Lembaga Perbandaran Johor mahu memastikan hak

mereka ke atas sebahagian Tambak Johor. Manakala Setiausaha Negeri masih berharap agar pihak Lembaga Perbandaran Johor menarik balik tuntutan tersebut bagi memudahkan perancangan tersebut kerana dikatakan turut memberi manfaat kepada Johor. Bagaimanapun pihak Lembaga Perbandaran Johor masih tidak bersetuju dengan tindakan tersebut.⁸⁴

Perbincangan terus dijalankan oleh pihak yang terlibat dan keputusannya ialah kedudukan sempadan Lembaga Perbandaran Johor di Tambak Johor akan ditimbangkan semula. Cadangan ini telah disokong oleh *Johore Causeway Control Committee*.⁸⁵ Setelah pindaan berlaku dalam badan tersebut beberapa mesyuarat dijalankan dan badan yang dilantik untuk ahli komiti tersebut ialah *General Manager, Malayan Railway* sebagai pengurus, Setiausaha Negeri Johor, Pengarah Jabatan Kerja Raya, Persekutuan Tanah Melayu dan Pengarah Jabatan Kerja Raya, Singapura.⁸⁶

Dalam mesyuarat pertama yang diadakan pada 25 Februari 1950, beberapa keputusan telah dipersetujui terutamanya mengenai perletakan saluran paip 60 inci oleh Majlis Perbandaran Singapura di Tambak Johor. Lembaga Perbandaran Johor telah mendakwa saluran tersebut termasuk di dalam sempadan mereka dan masih enggan menyokong rancangan tersebut. Oleh itu, pihak Setiausaha Negeri bersetuju untuk menasihati Lembaga

Perbandaran Johor menangguhkan keputusan mereka untuk membawa perkara tersebut mengikut *prosiding* yang sah.⁸⁷ Pengarah Jabatan Kerja Raya, Persekutuan Tanah Melayu mencadangkan agar pihak Majlis Perbandaran Singapura merujuk kepada Lembaga Perbandaran Johor bagi meneruskan rancangan mereka selain berurusan dengan Kerajaan Johor, pihak jurutera negeri atau pihak penguatkuasa lain.⁸⁸

Melalui mesyuarat kedua pada 1 Mei 1950 pihak jurutera negeri Johor telah menjelaskan sempadan Lembaga Perbandaran Johor seperti yang tertakluk di dalam Johore Gazette No. L.N. 20, 12 Mei 1949 seperti berikut;

"The Johore Bharu Town Board had extended their boundaries by 3 chains from high water mark. This included a section of the causeway and the Causeway lock. Agreed that this area was under the control of the Committee and that therefore an amending Gazette Notifications was required to exclude this area from the Town Board limits."⁸⁹

Melalui pertemuan yang dijalankan, pihak terbabit memutuskan Lembaga Perbandaran Johor tidak akan membuat tuntutan ke atas sempadan di Tambak Johor. Pembinaan saluran ini akan diteruskan kerana Singapura semakin mengalami masalah bekalan air berikutan proses perbandaran yang semakin pesat di pulau tersebut.

Bagaimanapun saluran air yang dipasang itu gagal berfungsi kerana

dibangunkan secara tergesa-gesa. Kegagalan tersebut hangat dibincangkan oleh ahli Suruhanjaya Majlis Perbandaran Singapura kerana mereka menanggung kerugian besar. F.G. Hill, jurutera yang terlibat dalam pembinaan laluan ini telah menerima kecaman hebat.⁹⁰ Namun beliau menjelaskan bahawa;

"...the Pontian Tunnel Scheme was put forward in 1947 when it appeared to be the only quick way of getting additional water supplies for Singapore. The suggestion was made that it would be necessary to embark on an expensive scheme involving the digging of this tunnel in order to bring the water in."⁹¹

Dalam pada itu, pihak Majlis Perbandaran Singapura masih meneruskan pencarian sumber air untuk dibangunkan. Pelbagai cadangan telah dikemukakan untuk mengatasi krisis air yang melanda Singapura. Jurutera Majlis Perbandaran F.G. Hill menegaskan bahawa penduduk Singapura perlu mengambil langkah untuk berjimat cermat dalam penggunaan jumlah air.

"Singapore is using too much water. The average daily consumption for January was 31.17 million gallons a day but the present supply position is only 30 million gallons. I appeal to consumers to save every drop. Stop all unnecessary use of water such as for cleaning the car and watering the garden."⁹²

Krisis air yang melanda telah menyebabkan pelbagai kempen penjimatan air diperkenalkan. Pada 31 Mac 1950, pihak *Crown Agents* dan

Kerajaan Singapura mula campurtangan dan mengarahkan pihak Majlis Perbandaran Singapura menjalankan penyelidikan bagi mengeksplorasi seluruh sumber air di pulau tersebut.⁹³ Penyelidikan ini termasuk menggunakan kaedah penyulingan air laut. Kerajaan mengarahkan beberapa perkara perlu dikenalpasti untuk menentukan bekalan air mencukupi. Selain itu, pihak Majlis Perbandaran perlu meninjau masalah penggunaan air dan melaporkan keberkesanan pengagihan bekalan air di pulau tersebut. *Crown Agent* mengarahkan pihak Majlis Perbandaran bersedia untuk menentukan jumlah perbelanjaan bagi membangunkan bekalan air tambahan di pulau tersebut.

5.3.0 Cadangan Perluasan Bekalan Air Singapura

Penyelidikan ini dimulai oleh J.A.S. Rolfe wakil dari *Crown Agent*. Beliau akan dibantu oleh F.T. Moss, jurutera senior Majlis Perbandaran Singapura. Lawatan beliau ke Singapura telah membawa perbincangan dengan Setiausaha Kolonial, J.D.M. Smith dengan agenda utamanya membincangkan masalah bekalan air di pulau itu. Beliau turut mengadakan pertemuan dengan Presiden Majlis Perbandaran Singapura T.P.F. McNiece, Setiausaha Pertahanan J.C. Barry, Pesuruhjaya Tabung Amanah Pembangunan, J.M. Fraser dan Pesuruhjaya Tanah J.A. Harvey. Rolfe turut

membincangkan perkara perkhidmatan dengan *F.O.C., Vice Admiral H.W. Faulkner, G.O.C., Singapore*, Pegawai *K.A.F., Wing Commander, B.A.* Hewitt.

Tujuan utama penyelidikan ini dijalankan berikutan kegagalan *Pontian Tunnel Waterworks*. Pergantungan 70% kepada Johor untuk mendapatkan bekalan air turut membimbangkan. Memandangkan bilangan penduduk semakin bertambah dan kekerapan gangguan bekalan air, hal ini perlu diberikan perhatian oleh Kerajaan Singapura. Pengisytiharan darurat yang masih berlanjutan di Johor dan Singapura turut mencemaskan pihak pemerintah.

"It is feared in view of the rapidly increasing population the quality of water obtained from the present catchment area with the island might prove inadequate in an emergency and it is for this reason that the present investigation into the possibility of additional water supplies being made available in the island has been called for."⁹⁴

Hasil penyelidikan tersebut memeranjatkan kerana sebetulnya sumber air Singapura belum dieksplotasi sepenuhnya. Beliau mengarahkan pihak Majlis Perbandaran Singapura segera melaksanakan skim tersebut untuk mengatasi permintaan air yang meningkat. Skim ini lebih murah berbanding dengan skim yang dibangunkan di Johor. Kini sumber air utama

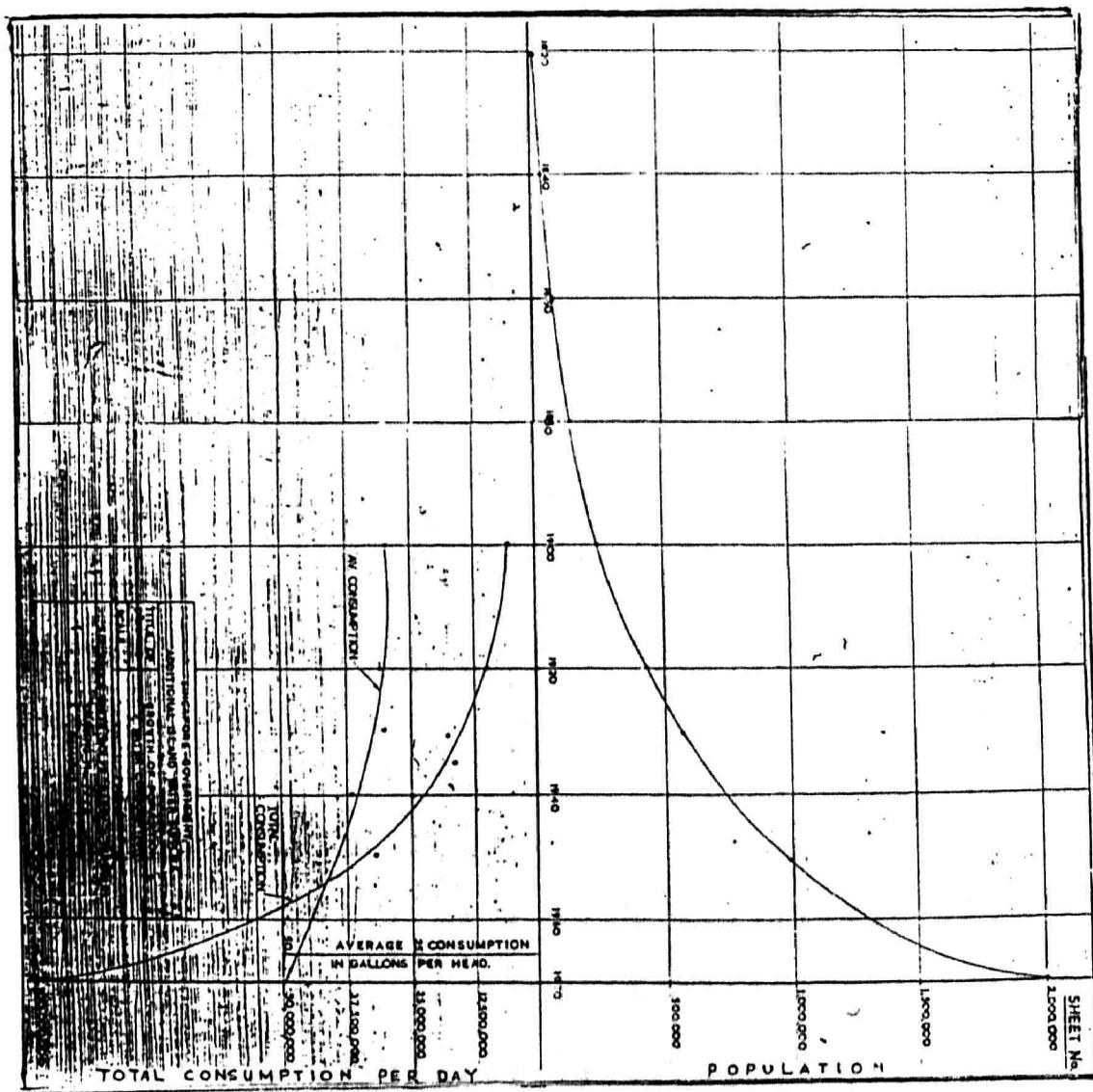
Singapura diperolehi dari bawah tanah (telaga artis) dan lubang jara dan kawasan yang telah sedia ada.

Pembangunan yang semakin pesat di Singapura telah menyebabkan pertambahan penduduk. Dalam Gambarajah 5.1, menjelaskan bahawa bermula dari tahun 1820 dengan jumlah penduduk 4,727 penduduk Singapura meningkat dengan pesat. Pada tahun 1931, jumlah penduduk telah meningkat kepada 557,745 dan 1949 bertambah kepada 986,818. Peningkatan ini dijangka bertambah pesat dan dianggarkan pada tahun 1970, penduduk Singapura akan berjumlah 2,000,000 orang. Ini merupakan amaran kepada Majlis Perbandaran Singapura untuk bersedia memenuhi permintaan terhadap bekalan air.

Merujuk kepada purata penggunaan harian air pada tahun 1950 ialah sebanyak 17,500,000 gelen atau per individu sebanyak 31 gelen. Kadar tersebut masih di tahap terendah untuk sebuah negara tropika. Keadaan ini disebabkan terdapat bahagian yang tidak menerima bekalan air atau penduduk tidak menggunakan perkhidmatan bekalan air kerana berjimat. Namun pada masa akan datang peningkatan taraf hidup penduduk, skim perumahan dan proses perbandaran akan memberi kesan kepada penggunaan air. Penggunaan air dijangka sebanyak 50 gelen per individu.

Gambarajah 5.1

Jumlah penduduk dan jumlah penggunaan bekalan air di Singapura dari tahun 1820-1970.



Sumber: CO 953/9/2: Government of Singapore, Report on The Water Resources of Singapore Island, September 1950.

5.3.1 Sumber Air Yang Telah Dibangunkan di Pulau Singapura

Kawasan tadahan air yang dikawal oleh Majlis Perbandaran Singapura dianggarkan seluas 12.5 batu persegi terletak di tengah pulau itu.⁹⁵ Kawasan utama ialah Seletar dengan keluasan tadahan 1,000 ela ke utara dan 3,800 ela selatan Mandai Road, 3,000 ela -6,000 ela ke Timur Mandai-Bukit Timah Road. Sumber air dikumpulkan ke Sungai Seletar yang mengalir ke timur dan ditakung ke dalam Kolam Air Seletar. Kolam Air Seletar dapat menakung air sebanyak 150,000,000 gelen sehari.

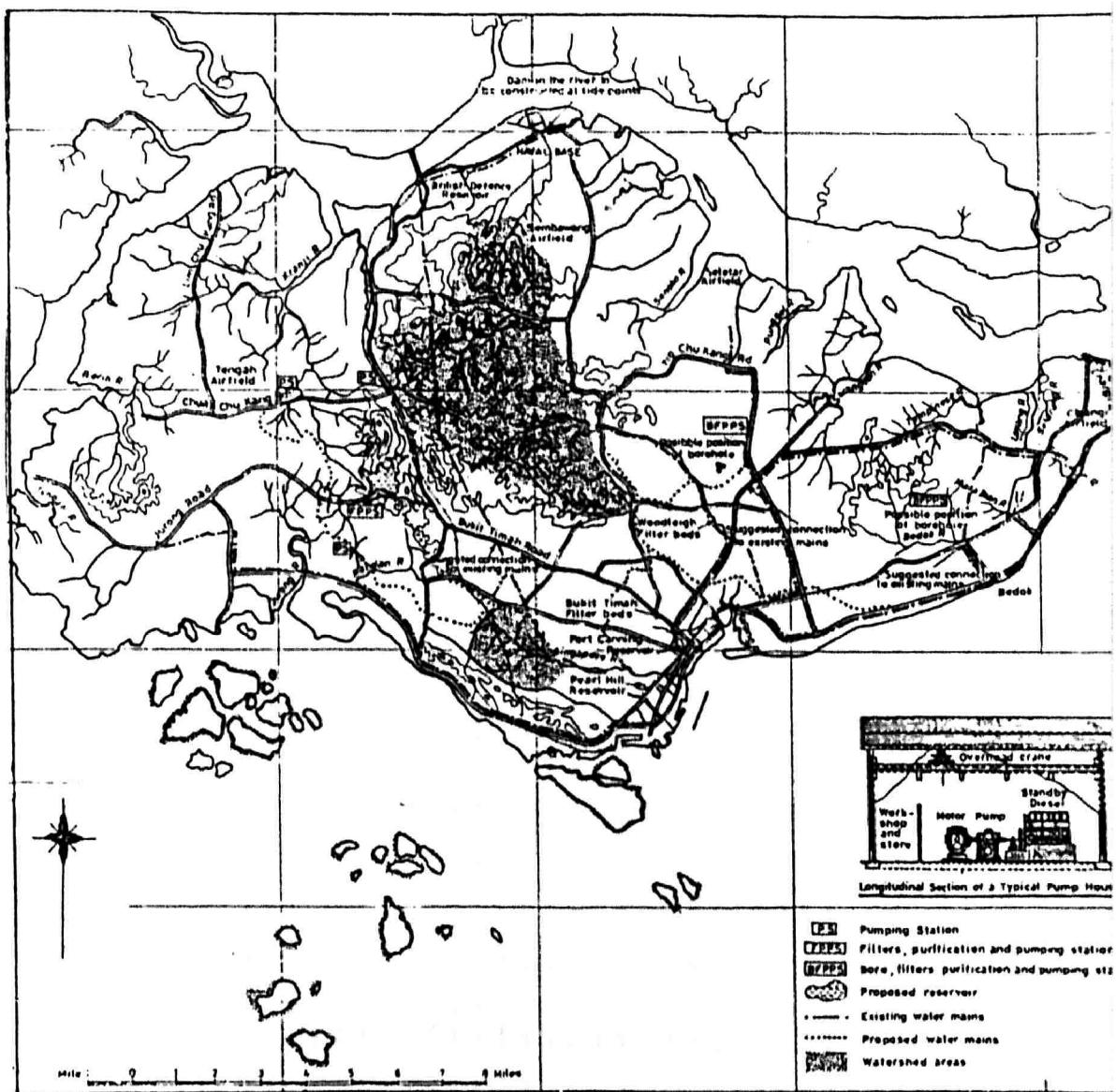
Manakala cawangannya, Kallang mengalir di selatan kawasan tadahan Seletar. Kawasan tadahan seluas 5,000 ela menganjur ke timur dan barat, 2,500 ela utara ke selatan. Ke utaranya ialah kawasan tadahan Seletar memasuki kawasan tadahan MacRitchie. Cawangan ini mengalir ke timur dan sumber airnya dikumpul dan ditakung dalam Kolam Air Pierce sebanyak 923,100,100 gelen. Cawangan kedua Seletar menganjur 6,000 ela ke timur dan 3,000 dari utara ke selatan. Bahagian baratnya menganjur ke Bukit Timah Hill ke selatan Dunearn Road. Ia mengalir ke bahagian timur dikumpul dan ditakung dalam Kolam Air MacRitchie dengan kapasiti 1,038,200,000 gelen.

Pusat rawatan air di Woodleigh dan rumah pam serta saringan di

Bukit Timah telah diselenggarakan. Rumah pam diletakkan berdekatan dengan Kolam Air Seletar untuk memindahkan lebihan air ke Kolam air Pierce dan pusat saringan di Woodleigh. Manakala urusan menyimpangkan bahagian kawasan tadahan di Kolam Pierce ke Kolam MacRitchie turut dirancang. Air mentah dari Kolam air Seletar dan Pierce akan dipam di Woodleigh dan ditapis berhampiran Seranggon Road. Jumlah air bersih yang dapat dihasilkan sehari ialah 9,500,000 gelen. Air mentah dari MacRitchie akan dirawat berhampiran dengan Stesen Bukit Timah.

Kapasiti air harian yang dapat disediakan sebanyak 8,000,000 gelen. Air yang telah dirawat dipam secara terus ke saluran utama dan akan diagihkan kepada pengguna. Manakala bakinya akan disalurkan ke kolam air takungan yang terletak di Fort Canning dengan kapasiti maksimum 30,450,000 gelen dan Pearl Hill sebanyak 6,006,000 gelen. Fungsi utama dua kolam air perkhidmatan ini ialah menyimpan air dari Tanah Besar Johor. Untuk menampung simpanan baru, sebuah kolam air perkhidmatan dengan kapasiti 25,000,000 gelen akan dibina berhampiran Bukit Timah Hill. Dalam Peta 5.3 menunjukkan kawasan perbekalan air utama di Pulau Singapura.

Peta 5.3
Kawasan Perbekalan Air Tempatan di Singapura



Sumber: CO 953/9/2: Government of Singapore, Report On the Water Resources of Singapore Island, September 1950.

Bahagian di bawah pentadbiran Majlis Perbandaran Singapura meliputi kawasan seluas 31 batu persegi atau 20,000 ekar. Pada tahun 1951, seramai 760,000 penduduk Singapura telah menghuni flat dan memerlukan bekalan air yang sempurna ke kawasan perumahan tersebut.⁹⁶ Sistem untuk pencegahan kebakaran turut disediakan di kawasan tersebut. Jabatan Bekalan Air bercadang meletakkan saluran paip berdiameter 9 inci yang dianggarkan menelan belanja sebanyak \$1,000,000.⁹⁷

Selain membekalkan air untuk domestik, Jabatan Bekalan Air, Majlis Perbandaran Singapura turut membekalkan air ke Tentera Laut Diraja, R.A.F dan seluruh penduduk di luar bandar (paip tegak). Selain itu, tugas Jabatan Bekalan Air ini menyediakan bekalan air ke sektor perkapalan dan satu atau dua buah pulau sekitar. Semua perkhidmatan ini dikenakan bayaran. Jumlah penggunaan air harian secara keseluruhan ialah 32,000,000 gelen (17,500,000 dari sumber Singapura dan 14,500,000 gelen dari Tanah Besar Johor).

Selanjutnya untuk kegunaan *public cleansing* air laut digunakan dengan kapasiti sebanyak 800,000 gelen sehari. Stesen pam di Anderson Bridge beroperasi ketika air pasang atau surut. Air tersebut di pam ke kolam air di Fort Canning, kemudian diagihkan ke rangkaian saluran untuk bandar Singapura. Air laut ini juga digunakan untuk sistem *flushing*.

Namun setelah didapati penggunaan air tersebut tidak efisien dengan keadaan saluran dan *fitting* yang lama, pihak Majlis Perbandaran menghapuskan sistem ini untuk digantikan dengan penggunaan air bersih. Untuk menjayakan skim ini memerlukan \$35,000 setahun.

5.3.2 Sumber Air Tambahan di Singapura

Setelah memperbaiki sistem perbekalan air di Seletar dan Kallang terdapat rancangan untuk membangunkan kawasan tадahan di Pandan. Brigadier Fryer yang bertindak sebagai ketua jurutera Majlis Perbandaran Singapura berkata langkah ini perlu disegerakan.

"The Island must be made independent of supplies from the mainland in an emergency since the pipe in Johore could be bombed or sabotaged. Preliminary investigations have been put in hand at the cost of \$150,000. The scheme that offers most promise of meeting this defence requirement is estimated to cost \$2,400,000. There is further the proposal to build one or two more reservoirs."⁹⁸

Kawasan ini dijangka dapat membekalkan air ke Pasir Panjang yang merupakan kawasan penempatan tentera Singapura.⁹⁹ Setelah beberapa pertemuan keputusan dicapai untuk membangunkan kawasan tersebut.

"After discussion Council agrees that Singapore should, from the defence point of view, be made as far as possible independent of a mainland water supply and unanimously advises investigations of the matter by a firm of consulting

engineers to be engaged by Government such investigation to include development of the island's reserve, storage problem etc."¹⁰⁰

Hasil kajian mendapati bahagian barat dan tengah pulau Singapura mempunyai sungai dan saliran semula jadi yang sesuai. Sungai utama di bahagian ini ialah Sembawang, Keranji, Pandan, Namly, Jurong dan Alexandra. Contoh air dari sungai-sungai tersebut kecuali Sungai Jurong telah diserahkan kepada Jabatan Kimia, Kerajaan Singapura.¹⁰¹ Pihak Jabatan Kesihatan, Majlis Perbandaran Singapura telah menganalisa sumber air tersebut untuk menguji ketulinan dan selamat digunakan sebelum dibekalkan ke bandar Singapura.

5.3.2.1 Sungai Sembawang

Sungai ini bermula di tanah tinggi utara lereng Mandai Telong terus mengalir ke Selat Johor. Di utara kawasan ini terdapat *Naval Dockyard*. Kawasan tadahannya seluas empat setengah batu persegi. Jumlah air larian kawasan ini dianggarkan 8,500,000 gelen tetapi hilang 50% melalui proses. Sungai ini sesuai dibangunkan dan perlu dibina sebuah tambak bagi menyekat kemasukan air masin. Sekiranya berjaya dibangunkan Sungai Sembawang mampu membekalkan air sebanyak 6,000,000 gelen sehari.

Bagaimanapun beberapa perkara harus ditimbangkan sebelum

kawasan tersebut dimajukan kerana ia berhampiran dengan depot tentera laut. Kemungkinan terdapat pencemaran akibat aktiviti persekitaran seperti pembuangan sisa makanan dan kapal bocor serta pembuangan minyak. Pihak Majlis Perbandaran Singapura perlu menyediakan pusat memproses dan rawatan air sekiranya bersetuju membangunkan kawasan tersebut. Anggaran untuk menjayakan skim ini secara keseluruhan ialah \$1,500,000. Sumber air dari kawasan ini akan dipamkan ke Kolam air Seletar setelah diproses. Ia akan diagihkan ke kawasan depot tentera laut yang terletak di Sembawang.

5.3.2.2 Sungai Keranji

Sungai ini bermula dari kawasan tanah tinggi di Choa Chu Kang dan mengalir ke barat laut Singapura. Mempunyai lima cawangan iaitu Simpang, Makwai, Kangkar Tengah, Peng Siang dan Pang Sua. Kawasan tadahannya seluas 27.5 batu persegi. Kawasan ini dijangka dapat mengeluarkan lebih daripada 6,500,000 gelen sehari. Air dari sungai ini dimasukkan ke dalam *stilling ponds* sebelum dipamkan ke kolam air simpanan yang terletak di Jurong Road.

5.3.2.3 Sungai Alexandra

Sungai ini bermula dari Tanglin Halt yang mengalir ke tenggara dan

melalui Sungai Singapura sebelum menyusur ke laut. Bahagian tengah akan dibina sebuah kolam air dan akan ditakung untuk simpanan. Kolam air tersebut akan dibina untuk menerima bekalan air dari utara dan selatan. Selain itu bekalan air akan diperolehi dengan menggunakan air laut sebagai sumber minuman setelah disuling. Ia juga akan digunakan untuk *municipal cleansing* dan pencegah kebakaran.

Sekiranya kajian atau penyelidikan tersebut berjaya sistem perbekalan air Singapura dapat diagihkan di kesemua tiga bahagian iaitu seksyen barat, seksyen tengah dan seksyen timur. Kawasan perbekalan air adalah di bawah tanggungjawab Majlis Perbandaran Singapura. Bagi melancarkan perlaksanaan kerja-kerja perbekalan air pihak berwajib telah membangunkan rumah pam, stesen memproses dan merawat air. Pusat saringan utama ialah di Bukit Timah Road dan Woodleigh. Setakat ini stesen di kedua-dua tempat tersebut berjaya membekalkan air bersih sebanyak 17,500,000 gelen sehari untuk bandar Singapura.

Kos pembinaan stesen pam dan rawatan serta kolam air di Sembawang bernilai \$1,500,000. Apabila skim ini siap sepenuhnya jumlah air yang dapat dibekalkan ialah 6,000,000 gelen sehari. Sebuah kolam air akan dibina bagi menyimpan air mentah di selatan Bukit Gombak. Pusat penapisan, tambak *spillway* dan pusat saringan akan dibangunkan.

Rancangan ini mendapat sokongan daripada *Crown Agent*. Namun demikian pihak syarikat perunding yang terlibat dalam penyelidikan tersebut, Bruce White Wolfe Barry & Partners menyatakan bahawa Singapura tidak boleh bergantung sepenuhnya dengan bekalan dari pulau tersebut sahaja.

Pihak Majlis Perbandaran Singapura perlu mengakui bahawa bekalan air tidak mencukupi untuk tempoh jangka panjang. Oleh itu, Singapura terpaksa meneruskan pengambilan air dari Johor. Peningkatan dalam sektor ekonomi seperti perdagangan dan perkapalan serta sektor industri dan perkilangan di pulau tersebut memerlukan bekalan air yang berterusan. Selain itu penyelidikan terbaru juga dipergiatkan. Kepakaran dari Australia telah digunakan pada tahun 1963 untuk menjalankan operasi menanam benih *silver iodide* bagi menurunkan hujan.

5.3 Perbekalan Air di Luar Bandar Singapura

Majlis Perbandaran Singapura yang ditukarkan kepada *City Council* pada tahun 1951, turut menjalankan penyelidikan sumber air untuk kegunaan penduduk pinggir bandar dan luar bandar. Rancangan perbekalan sumber air di kawasan ini lebih tertumpu kepada perletakan paip tegak yang diagihkan secara percuma. Selain itu sumber air utama ialah air telaga

atau air hujan yang disaring.

Melalui penyelidikan yang dijalankan, pulau-pulau kecil sekitar Singapura bergantung kepada sumber telaga sebagai sumber bekalan air utama. Contohnya Pulau Ubin yang dihuni oleh 2,000 orang penduduk (pekerja kuari) hanya bergantung kepada sumber telaga. Terdapat dua buah pulau yang disediakan dengan kemudahan bekalan air iaitu Pulau Brani dan Pulau Bukom. Bekalan air di Pulau Bukom dibekalkan oleh Asiatic Petroleum Co. Ltd. terutamanya untuk pekerja depot minyak. Sumber air dibekalkan melalui penggunaan *water boat*.¹⁰² Pulau Brani merupakan penempatan tentera yang terdiri daripada 800 orang penduduk dan 4,000 orang tentera. Walaupun pulau ini mempunyai kolam airnya sendiri tetapi hasil kajian menunjukkan permintaan bekalan air akan meningkat pada bila-bila masa.

Kawasan luar bandar telah dilengkapskan dengan paip tegak untuk kegunaan awam. Sehingga tahun 1951 sebanyak 139 buah paip tegak dibina di kawasan luar bandar dianggarkan bernilai \$58,552.50.¹⁰³ Bekalan air untuk koloni ini disediakan oleh *City Council* di mana dalam tahun 1951, Lembaga Luar Bandar telah menyediakan sebanyak \$100,000 bagi peruntukan memasang saluran paip. Bagaimanapun terdapat rasa tidak puas hati terhadap tindakan pihak *City Council* yang dikatakan mengabaikan

pembangunan perbekalan air di kawasan luar bandar.

"The Board is of the opinion that the present arrangements for supply of water to the rural inhabitants are unsatisfactory because the Water Department of the City Council is a sufficient return on the capital expenditure involved before agreeing to any work."¹⁰⁴

Pihak *City Council* menjelaskan bahawa bekalan kawasan luar bandar sukar dijalankan. Berdasarkan jumlah pengguna dan pembangunannya yang tidak sekata menyukarkan pihak tersebut menyediakan bekalan. Justeru itu bulan Januari 1951, pihak Lembaga Luar Bandar telah membuat resolusi iaitu mengenai tugas dan tanggungjawab perbekalan air di kawasan luar bandar Singapura. Antara resolusi tersebut ialah Lembaga Luar Bandar hendaklah mempunyai kuasa eksekutif di dalam *Colony Basis*. Resolusi ini telah dihantar ke Majlis Perbandaran Singapura.¹⁰⁵

Selain itu pada tahun 1952, pihak Jabatan Bekalan Air Singapura masih meneruskan penyelidikan untuk meningkatkan perbekalan air di pulau tersebut malah penggunaan bekalan air Singapura telah meningkat kepada 43,196,000 gelen sehari.¹⁰⁶ Jadual 5.8 menunjukkan perbandingan penggunaan bekalan air dalam tempoh lima tahun di pulau tersebut.

Jadual 5.8

Jumlah penggunaan bekalan air di Singapura antara tahun 1948-1952

Tahun	Jumlah yang dibekal	purata sehari	jumlah tertinggi & %
1948	11,340,390,250	30,984,000	34,460,000 ----
1949	11,424,508,500	31,300,000	34,832,000 1.0%
1950	11,886,480,750	32,566,000	36,175,000 4.0%
1951	13,004,749,750	35,629,000	39,858,000 9.4%
1952	13,879,281,500	37,971,000	43,196,000 6.6%

Sumber: CO 940/11: **Annual Report of Department & Administration Report**, 1952.

Pertambahan ini menunjukkan berlaku peningkatan di luar jangkaan sedangkan bekalan yang diperolehi dari Johor berjumlah 18,000,000 gelen sehari. Keperluan bekalan tambahan yang dapat diambil dari Gunung Pulai dan Pontian ialah sebanyak 7,000,000 gelen sehari.¹⁰⁷ Peningkatan ini juga mengambil kira penggunaan yang semakin tinggi dari kawasan luar bandar. Sebanyak \$140,000 telah diperuntukkan untuk membangunkan sumber air di kawasan tersebut.¹⁰⁸ Kawasan barat daya Singapura yang sering terjejas kerana kemarau telah diperkenalkan dengan penggunaan seperti telaga dan lubang jara.

Sehingga tahun 1954, pihak Lembaga Luar Bandar Singapura turut membuat penyelidikan untuk bekalan luar bandar.¹⁰⁹ Secara keseluruhan pada tahun 1953 sahaja Jabatan Bekalan Air Singapura telah membekalkan sebanyak 15,365,000 gelen sehari ke seluruh Pulau Singapura. Untuk melancarkan lagi pengagihan bekalan air, jabatan tersebut telah memperbaiki stesen pam untuk meningkatkan mutu perkhidmatan.¹¹⁰ Bagi menyusun dan melengkapkan sistem perbekalan pihak Jabatan Bekalan Air, *City Council Singapore* bertindak menukar saluran paip utama mereka di Johor. Peningkatan kos penyelenggaraan telah menyebabkan peningkatan kadar bayaran yang dikenakan kepada pengguna perkhidmatan. Perubahan kadar bayaran itu adalah mengikut Jadual 5.9.

Jadual 5.9

Kadar bayaran untuk sektor bekalan air di Singapura

Perkara	kadar bayaran (1000 gel)
bekalan air untuk sektor perkapalan	\$2. 75
bekalan domestik untuk bandar	.55
bekalan domestik untuk luar bandar	.85
Pemprosesan untuk jualan dan sebagainya <i>bakeries, laundries etc.</i>	\$2.00
hotel, perumahan, dan sebagainya.	\$1.30
	\$1.10

Sumber: CO 940/12: **President Administration Report 1953.**

Pada tahun 1954, pihak Lembaga Luar Bandar telah meluaskan pengagihan saluran air sepanjang 921,284 kaki. Penambahan saluran ini menjadikan jumlah paip tegak bertambah kepada 204 buah dan *hidrant* sebanyak 379 buah.¹¹¹ Badan ini terus berusaha menyediakan sumber air ke kawasan yang memerlukan bekalan air bersih. Pihak *City Council* Singapura diminta membantu menyediakan paip tegak awam di kawasan pedalaman. Peruntukan perletakan paip tegak ini akan ditanggung oleh Lembaga Luar Bandar.¹¹² Sejumlah \$154,911.69 telah diserahkan kepada *City Council* Singapura untuk pembekalan air melalui paip tegak. Selain itu, badan ini telah memperuntukkan sebanyak \$215,000 dan jumlah tambahan sebanyak \$25,100 bagi rancangan memasang saluran paip.¹¹³

Kawasan luar bandar Singapura yang diberikan tumpuan oleh lembaga ini ialah kawasan selatan Pulau Singapura. Tender untuk memasang saluran paip dasar laut di Pulau Brani yang mempunyai penduduk berjumlah lebih kurang 3,000 orang dimulakan pada tahun 1955. Air juga akan disediakan melalui telaga dan tangki, kaedah ini akan diperkenalkan di pulau-pulau lain yang berhampiran.

Keperluan dan peningkatan permintaan air di luar bandar Singapura bertambah dengan drastik. Kawasan seperti Changi Road, Ponggol Road, Woodlands dan Mandai Road dibangunkan oleh Lembaga Luar Bandar

dengan peruntukan sebanyak \$300,000.¹¹⁴ Di akhir tahun 1955, pihak Lembaga Luar Bandar berjaya meletakkan sebanyak 289 buah paip tegak dengan jumlah yang dibayar kepada *City Council* sebanyak \$253,989.¹¹⁵

Pembinaan kawasan perumahan di kawasan luar bandar yang semakin bertambah menyebabkan permintaan bekalan air semakin meningkat. Perlaksanaan estet perumahan telah dimulakan di kawasan seperti Thompson Rise, Thompson Road dan Oei Tiong Ham Park. Secara langsung pembinaan estet perumahan sama ada kos sederhana atau murah memerlukan pengagihan bekalan air yang mencukupi dan sistem sanitasi yang sempurna.

Perancangan juga telah dibuat dengan jurutera air Bandaraya untuk membangunkan bahagian selatan Pulau Singapura dengan menyediakan lebih banyak jumlah perigi dan pengangkutan air di kawasan tersebut terutama di musim kemarau.

"....the Board by arrangement with the City Water Engineer has also supplied water to many villages during the course of the year when there were droughts and wells in these villages were dried up. The provision of water by this means is an expensive process involving much labour and transportation costs, but was considered necessary in the public interest. Arrangements were also made to transport water across to the Southern Islands through the courtesy and help of the Master Attendant who provided launches to convey water in 44-gallon drums during the dry spells which occurred last year during the months of June to August."¹¹⁶

Usaha meluaskan sumber perbekalan air terus dijalankan dengan bantuan Jabatan Kerja Raya. Permintaan untuk mendirikan paip tegak terus meningkat tetapi pihak *City Council* Singapura tidak mampu untuk memenuhi permintaan tersebut sepenuhnya. Sementara itu, pemasangan saluran paip dari Keppel Harbour ke Pulau Brani telah dijalankan oleh Jabatan Kerja Raya.

"Towards the end of the year, the laying of a marine main under the sea bed from Keppel Harbour to Pulau Brani was completed by the Public Works Department and the villagers are now assured of a mains water supply from the mainland. The Board proposes to install three standpipes for the convenience of the islanders in drawing water."¹¹⁷

Setelah perlaksanaan pemasangan saluran paip ini berjaya pihak *City Council* Singapura mencadangkan agar penyaluran bekalan air di kawasan luar bandar juga dikenakan bayaran.¹¹⁸ Cadangan ini telah dipersetujui oleh Lembaga Luar Bandar pada 1 Januari 1956 dan bersetuju mengenakan levi sebanyak 60 sen per 1,000 gelen kepada penduduk pulau dan 85 sen per 1,000 gelen dikenakan kepada penduduk luar bandar.¹¹⁹

5.4 Cadangan Pembentukan Lembaga Air Negeri Johor

Seperti yang dijelaskan sebelum ini terdapat ura-ura untuk

menubuhkan *State Water Board* atau Lembaga Air Negeri bagi membangunkan sumber air. Berikutan kegagalan pihak Lembaga Perbandaran Johor menghalang pemasangan saluran paip di Tambak Johor oleh Majlis Perbandaran Singapura, badan tersebut mencadangkan penubuhan Lembaga Air Negeri kepada Kerajaan Negeri.¹²⁰

Badan ini akan dianggotai oleh Setiausaha Negeri Johor sebagai pengurus, Jurutera Negeri, Setiausaha Kewangan dan Presiden Lembaga Perbandaran Johor.¹²¹ Dalam mesyuarat awalnya Setiausaha Kewangan Johor tidak menyokong belanjawan perbekalan air dijadikan badan bebas, sebaliknya dicadangkan diletakkan dalam akaun yang berasingan.¹²²

"The State and there is 'no' need to make water supply financially independant but separate accounts are required to show to what extent it is self supporting and what are the foreseen requirement to meet depreciation betterments and new development involving additional capital. Such accounts would support any applications made to the Federal Government as Colonial Development Imporation to finance new works on capital account."¹²³

Bagi Kerajaan Johor, tujuan utama penubuhan badan ini ialah untuk menyelesaikan masalah kekurangan bekalan air di Johor dan membangunkan kawasan perbekalan air di negeri Johor di masa depan.¹²⁴

"As a long time plan, I think the development suggested by State Engineer in both likely and logical and as a first step a

State Water Board might be formed to consider future development. But not till next year.¹²⁵

Prinsip utama pembentukan *State Water Board* atau Lembaga Perbekalan Air ialah menyumbangkan pembangunan dalam sistem perbekalan air untuk masa depan negeri Johor.¹²⁶ Badan ini akan membiayai pembangunan perbekalan air melalui *public borrowing* bagi mengelakkan sebarang persaingan. Ini bermakna pembangunan bekalan air di Johor akan tertakluk kepada Lembaga Perbekalan air kerana badan tersebut mempunyai dana sendiri dan bukan melalui peruntukan kerajaan.¹²⁷ Pendekatan baru ini adalah wajar kerana Lembaga Air Johor mampu mendapatkan hasil pendapatan atau keuntungan yang membolehkan mereka memasuki *capital market* dari masa ke semasa, untuk menarik keyakinan pengguna terhadap usaha badan ini.¹²⁸

Sekiranya badan tersebut berjaya ditubuhkan, jurutera negeri akan menyediakan modal dan perbelanjaan yang akan digunakan untuk membangunkan sistem perbekalan air di negeri Johor. Setiap tahun dijangka akan berlaku penurunan kos. Perbelanjaan yang besar hanya akan digunakan pada peringkat permulaan skim ini diperkenalkan. Jadual 5.10, menunjukkan jumlah perbelanjaan yang diperlukan bagi membangunkan perbekalan air di negeri Johor.

Jadual 5.10

Anggaran perbelanjaan untuk pembangunan bekalan air Johor 1951-1956

Daerah yang dibangunkan	Jumlah perbelanjaan (\$)
Johor Bharu	\$ 1,000,000
Kluang	\$ 1,000,000
Segamat	\$ 1,500,000
Mersing	\$ 300,000
Bekok & Paloh	\$ 500,000
Muar	\$ 500,000
Endau	\$ 500,000
Pontian	\$ 500,000
Jumlah	\$ 5,000,000

Sumber: OCTBJ 318/48 : Water Supply for Kulai, Senai dan Skudai.

Perbelanjaan untuk skim bekalan air di Johor Bharu dianggarkan kira-kira \$1,000,000 setahun bermula pada tahun 1951.¹²⁹ Selain itu pihak Lembaga Air Johor turut mengemukakan hasil pendapatan yang akan diperolehi oleh badan tersebut melalui kadar bayaran perkhidmatan yang akan diperkenalkan. Kadar bayaran dari sektor domestik ialah di antara 40 sen-ke 50 sen untuk 1,000 gelen. Bagaimanapun untuk sektor lain dikenakan bayaran antara 70 sen-80 sen untuk 1,000 gelen. Jumlah penggunaan air untuk domestik dianggarkan sebanyak 40% manakala keperluan sektor lain sebanyak 60%.

Sementara itu Setiausaha Negeri Johor, Ibrahim Abdul Rahman telah menyertakan *financial basis* yang telah disediakan oleh Jurutera Negeri. Jadual 5.11 menunjukkan kaedah bagaimana ia boleh memberikan keuntungan kepada badan tersebut sekiranya dilaksanakan.¹³⁰ Perolehan pihak kerajaan akan meningkat sekiranya badan ini berjaya ditubuhkan. Hasil atau keuntungan dari skim perbekalan air sentiasa menunjukkan peningkatan walaupun kadar faedah pinjaman sebanyak 3.5% kerana kegunaan sumber tersebut sentiasa tinggi dan berterusan.

Sekiranya pihak kerajaan bersetuju penubuhan badan ini akan dirasmikan pada 1 Januari 1950. Ia bertujuan mendapatkan jumlah modal permulaan bernilai \$210,000 setahun. Lembaga Perbandaran Johor juga

Jadual 5.11

Perolehan Kerajaan sebelum dan selepas Lembaga Air ditubuhkan

Perbelanjaan	sistem sekarang (1950)	di bawah Lembaga Air
1. Peralatan jentera	500,000	tiada
2. Pengurangan 2%	166,000	tiada
3. Perbelanjaan Lembaga Perbandaran Johor (anggaran)	30,000	selepas dipulihkan
4. Pembelian air	130,000	tiada
Jumlah perbelanjaan	826,000	tiada
jumlah pendapatan		
1. Pendapatan perbekalan air	1,029,000	
2. faedah	-----	331,000
pulangan bersih	203,000	331,000

Sumber: OCTBJ 318/48 : Water Supply for Kulai, Senai and Skudai, 1948.

akan diperluaskan bidangkuasa mereka bagi memperkenalkan perkhidmatan bekalan air ke pinggir bandar Johor Bharu.

Selain Johor Bharu tiga kawasan lain iaitu Senai, Kulai dan Skudai telah dikenal pasti sebagai kawasan yang akan diperkenalkan dengan skim perbekalan air. Hasil penyelidikan mendapati perbekalan air di kawasan ini perlu ditingkatkan bagi mengelak pergantungan bekalan air yang berterusan dari Gunung Pulai.¹³¹ Melalui perbincangan pihak Suruhanjaya Lembaga Perbandaran Johor telah merancang projek perbekalan air di ketiga-tiga kawasan tersebut. Anggaran kasar untuk perlaksanaan skim perbekalan air di kawasan tersebut adalah seperti berikut:

- a) Daerah Skudai menyimpan 15,000 gelen air untuk 1,000 orang penduduk. Saluran paip terpisah dari saluran paip SMS di Gunung Pulai ----- \$ 40,000.00
- b) Skudai dan Senai dari saluran paip Gunung Pulai dengan 15,000 gelen dari Skudai (1,000 orang) dan 50,000 gelen simpanan di Senai (1,500 orang)-----\$200,000.00
- c) Tiga daerah bermula dari saluran Gunung Pulai dengan tambahan penduduk 3,500 dari Kulai-----\$450,000.00
- d) Kos simpanan tahunan kira-kira \$10,000 dan kos bekalan air dari Singapura (SMC) sebanyak \$22,000. Pendapatan hasil kadar air 35 sen untuk 1,000 gelen akan memberi pendapatan sebanyak \$31,000.¹³²

Sekiranya pihak Lembaga Air Johor bersetuju dan berminat untuk

meneruskan rancangan perbekalan air ke kawasan tersebut penyelidikan yang seterusnya harus dijalankan. Anggaran yang telah disediakan dalam Jadual 5.11 akan digunakan bagi menjayakan perancangan tersebut.¹³³ Sejak 22 September 1948 pihak kerajaan Johor telah memberi sokongan bagi perlaksanakan projek tersebut.¹³⁴ Kampung yang berhampiran dengan ketiga-tiga kawasan ini juga akan menerima bekalan air dari skim yang dirancangkan.

Selain itu, Lembaga Perbandaran Johor cuba meluaskan penggunaan paip tegak di daerah Pontian (di bawah pengendalian Lembaga Perbandaran Senai).¹³⁵ Antara kawasan yang akan diletakkan paip ini ialah Pontian Besar. Kedudukan daerah ini ialah di kawasan semi Lembaga Perbandaran menyebabkan pihak lembaga meletakkan paip tegak. Badan tersebut turut bersetuju untuk meletakkan paip tegak di kampung yang berhampiran termasuk Kayu Ara Pasong, Ayer Baloi dan Sanglang.¹³⁶

Pihak Lembaga Perbandaran juga tidak bercadang untuk menaikkan taraf daerah ini ke dalam kawasan perbandaran. Sehingga tahun 1949, daerah ini merupakan kawasan yang paling banyak mengguna paip tegak sehingga terdapat cadangan untuk meletakkan kawasan ini di dalam *area of water supply in Johore*. Premis perniagaan yang mula tumbuh di daerah ini yang juga menggunakan bekalan paip tegak menyebabkan kenaikan

dalam penggunaan air dan merugikan badan perbandaran di Johor.

"My attention has been drawn to the excessive consumption from standpipes in Pontian Kechil and Pontian Besar and to the lack of private services to many premises which can well afford to pay for water consumed. It is stated that coffee shops, eating shops, laundries and various other trades depend upon standpipes for their supply of water. Water from a standpipe may only be taken for a domestic purpose and it follows that coffee shops etc. must have private service."¹³⁷

Bagaimanapun pihak Lembaga Perbandaran Johor tidak menyokongnya kerana pembangunan sumber air di kawasan ini memerlukan kos yang tinggi. Tambahan pula perbelanjaan untuk menyediakan perbekalan air lebih tinggi dari nilai pendapatan daerah ini.

"Pontian Besar is outside the Town Board Limits and I do not issue any licences for any trades. It is not advisable to declare Pontian Besar as a Town Board Area, because expenditure in maintenance of essential services there will be much more than revenue. Besides, this village is a dying one."¹³⁸

Walaupun kawasan ini berada di luar had sempadan Lembaga Perbandaran tetapi permintaan sumber air sentiasa tinggi. Penggunaan sumber air tinggi disebabkan oleh beberapa faktor seperti penggunaan paip tegak yang berlebihan serta penghantaran air ke kawasan di luar had Lembaga

Perbandaran. Permintaan juga meningkat dari kawasan yang kurang disediakan *private service* seperti di Pontian Besar.

Justeru itu, pihak Lembaga Perbandaran Johor telah mengemukakan cadangan menghentikan bekalan air melalui paip tegak di Pontian Besar dan menggantikannya dengan saluran paip di enam buah rumah kedai. Bagaimanapun setelah perbincangan paip tegak di Pontian Besar akan diteruskan dan pihak Lembaga Perbandaran bersetuju paip tegak dikekalkan tetapi penyaluran sumber air akan dikawal. Bagaimanapun daerah Pontian Besar tidak akan dimasukkan ke dalam had sempadan Lembaga Perbandaran.

Estet Kukub yang terletak kira-kira lapan batu dari Pontian dikenakan untuk membayar sumber air yang dibekalkan melalui paip tegak. Inspektor Kesihatan dan Inspektor *Waterworks*, Jabatan Kerja Raya Pontian diminta melaporkan dan mengulas bersabit dengan penutupan perkhidmatan paip tegak di kawasan ini. Pasukan polis akan diletakkan bagi mengawal dan mengenakan tindakan kepada sesiapa yang membasuh kain, kereta dan lori di kawasan paip tegak.¹³⁹

Penduduk daerah Batu Pahat turut menerima kemudahan bekalan air melalui skim bekalan air paip tegak dari Pontian.¹⁴⁰ Penggunaan paip tegak yang meluas ini menyebabkan timbul cadangan untuk memperkenalkan

sistem meter ke atas penggunaan paip tegak.

"At Town Board meeting on 1 September 1949, it seems to have been decided to install a metered standpipe for water supplied through a contractor for transport outside T.B. limits. Standpipes at Pontian Besar must be throttled to the point of inconvenience to induce. Would it not be generally advantageous to bring this village within the Pontian T.B. boundary."¹⁴¹

Permintaan terhadap bekalan air bersih yang terus meningkat menyebabkan pihak Lembaga Air Johor perlu berusaha meningkatkan perkhidmatan yang ada. Pada masa ini, Johor telah tersepit apabila terpaksa berdepan dengan krisis bekalan, terutama semasa pengistiharan darurat. Untuk memudahkan pengagihan, pembangunan bekalan air diusahakan dengan pembinaan paip tegak untuk kemudahan penduduk luar bandar.

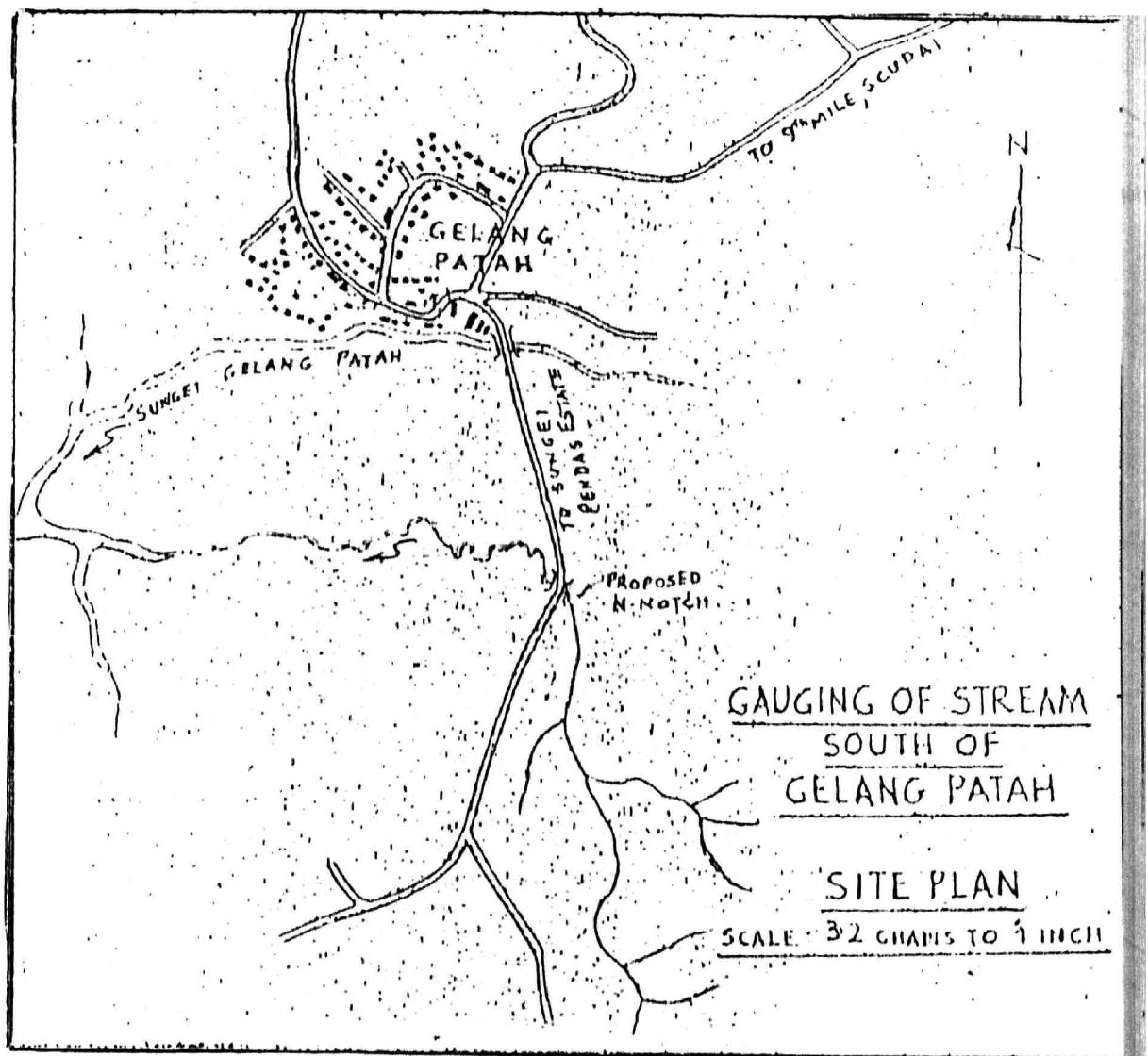
Sebuah kampung ditentukan mempunyai paip tegak untuk kegunaan awam terutama untuk keperluan domestik. Bagaimanapun untuk kemudahan pekerja kilang atau estet pihak majikan biasanya menyediakan tangki atau menggunakan perkhidmatan *private water service*. Contohnya perbekalan air di Estet Gelang Patah disediakan oleh Lee Pineapple Co. Gelang Patah yang secara langsung memberikan kemudahan kepada penduduk kampung yang bekerja di estet tersebut.¹⁴² Rancangan untuk membekalkan air secara khusus ke kampung-kampung baru seperti Kangkar

Pulai dan Tampoi juga turut dirancang. Peruntukan yang disediakan oleh Jabatan Kerja Raya sebanyak \$780. 00.¹⁴³ Sebelum ini perbekalan air di Kangkar Pulai hanya disediakan untuk Jabatan Polis dan tidak dikenakan sebarang bayaran. Bagaimanapun disebabkan permintaan yang semakin meningkat, kerajaan telah menyediakan sebuah tangki air yang dapat memuatkan sebanyak 10,000 gelen air pada 1 September 1954.¹⁴⁴ Jumlah ini akan disediakan kepada seluruh penduduk kampung dan pada masa yang sama kerajaan berhasrat memperkenalkan sistem meter.

Peta 5.4 dan Pelan 5.3 menunjukkan Sungai Gelang Patah yang menjadi sumber bekalan air penduduk. Pihak Jabatan Kerja Raya, Johor telah menjalankan penyelidikan di sungai tersebut. Beberapa buah sungai telah disukat untuk mengukur sejauh mana mampu menyelesai masalah bekalan air di Johor. Perkembangan perbandaran yang semakin pesat menyebabkan penyediaan air secara percuma tidak wajar diteruskan. Cadangan pembentukan Lembaga Air Johor pada tahun 1950 menunjukkan pihak Lembaga Perbandaran Johor mula merancang memperkenalkan sistem bekalan air yang lebih sempurna. Selain itu Lembaga Perbandaran Johor telah merancang untuk memperkenalkan *water rates* kepada pengguna pada tahun 1953.¹⁴⁵

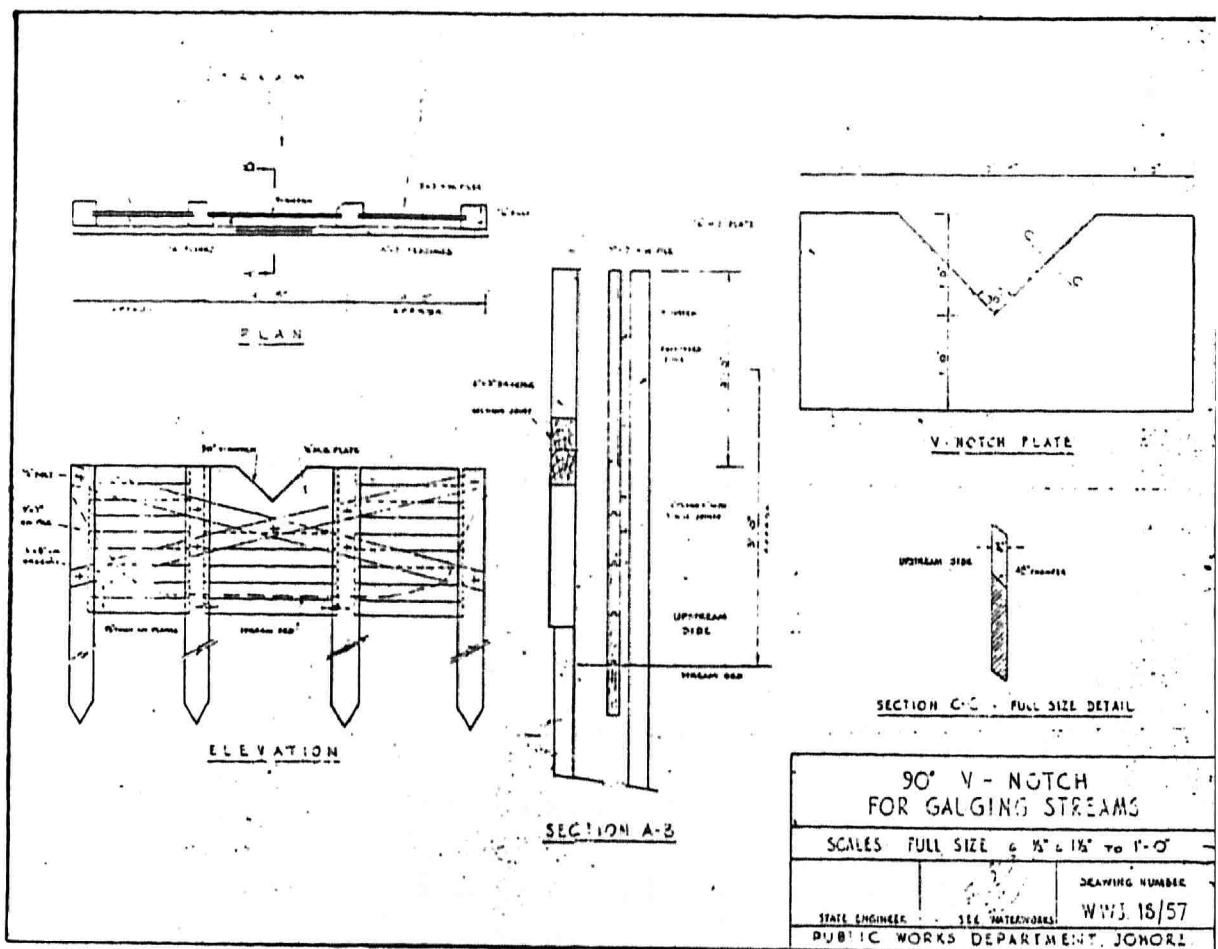
Peta 5.4

Sukatan Sungai di Sungai Gelang Patah



Sumber: PWDJB/100F 55: Water Supply to Gelang Patah Johore, 18 Ogos 1957.

Pelan 5.3



Sumber: PWDJB/100F 55: Water Supply to Gelang Patah, Johor, 18 Ogos 1957.

Di bawah seksyen 4, Enakmen Bekalan Air (119) *water rates* akan dikenakan di kawasan yang diisytiharkan oleh Sultan sebagai kawasan perbekalan air.

"The idea of imposing water rate first originated in the latter part of 1953. It was the intention that water rates should be levied to cover the cost of maintenance and replacement in piped water supply areas."¹⁴⁶

Water rate ini akan menggunakan empat cara yang berbeza bergantung kepada nilai harta pengguna. Selain itu kadar bayarannya turut melihat sama ada kawasan tersebut terletak di dalam atau di luar kawasan Lembaga Perbandaran Johor. Kaedah bayarannya dikategorikan kepada *water rates*, *water charges*, dan *additional rates* mengikut kedudukan tertentu.¹⁴⁷ Kawasan yang terletak di dalam kawasan Lembaga Perbandaran akan dikenakan bayaran *annual rate*. Bangunan siap atau separuh siap akan dikenakan cukai tidak melebihi 10% atau *annual rate* akan dikenakan secara purata, tidak melebihi \$24.00.

Sementara itu bagi kawasan di luar kawasan Lembaga Perbandaran akan dikenakan *annual rate*, nilai taksiran cukai tidak melebihi 10% atau, *annual rate* yang puratanya tidak melebihi taksiran \$2.00 se ekar atau *annual rate* tidak melebihi \$24.00. Dalam kes ini kadar bayaran juga dikenakan mengikut kawasan di dalam Lembaga Perbandaran atau kadar

bayaran mengikut kadar Majlis Perbandaran. Kawasan luar Lembaga Perbandaran atau kadar bayaran tanpa *demand* bersamaan dengan penyewaan kepada kerajaan negeri.¹⁴⁸

Ketiga-tiga kadar bayaran tersebut tidak diperkenalkan sehingga Lembaga Perbandaran menggunakan kaedah berasaskan cukai mengikut nilai harta atau *holdings* yang terlibat. Sekiranya sesuai ia akan digunakan untuk kawasan di luar kawasan perbandaran. Pemilik *holdings* atau bangunan akan dikenakan tanpa melihat kedudukan dan jumlah bangunan di dalam *holdings* tersebut.

"Owners of holdings are liable to rates without regard to the fact whether any building exists on the holding. Absentee land owners who do not receive any direct or indirect benefit out of the Water Supply are as much liable to pay rates as the people whose lands are occupied, or reversing the situation, several houses erected on an acre of holding will be liable to the same rate as acre of holding with one house or even no house on it, as the basis of rating in this case is "per acre" of land. It is probable that this rate would apply in Local Council areas."¹⁴⁹

Manakala dari segi pentadbiran kaedah tersebut paling mudah dipraktikkan.

"Administratively, it is the simplest of all. It is easy to achieve uniformity in rate throughout all water supply areas in the state should be desirable. It can be varied and fixed at any figure between \$1.00 and \$24.00 should it be necessary to vary the rates. The rate is levied on the power of holding on which a house has been built thereon and not unoccupied

land."¹⁵⁰

Walau bagaimanapun, pihak Lembaga Perbandaran Johor Bahru mengecualikan kadar bayaran kepada tempat-tempat berikut di atas persetujuan Sultan. Antaranya tempat tersebut ialah bangunan seperti masjid atau bangunan keagamaan lain. Selain itu bangunan yang dikategorikan sebagai kawasan yang susah untuk mendapatkan sumber bekalan juga tidak dikenakan bayaran. Begitu juga dengan bangunan yang dimiliki oleh kerajaan atau Sultan.

Sebahagian besar dari perbelanjaan bekalan air akan menggunakan Pinjaman Tabung Pembangunan. Oleh itu, kadar bayaran yang dikenakan ialah untuk menampung sebahagian pinjaman tersebut.¹⁵¹ Kadar bayaran air bagi kawasan yang baru diperkenalkan dengan skim ini akan dikira mengikut waktu mula bekalan air beroperasi. Selain itu, Jabatan Kerja Raya Johor melaporkan anggaran pendapatan dan perbelanjaan untuk tahun 1956 yang menunjukkan akan berlaku defisit sebanyak \$148,000. Anggaran ini setelah mengambilkira kos perbekalan air dilaksanakan seperti berikut:

- i) Penyelenggaraan tahunan dan kos pengurusan termasuk pentadbiran dan kakitangan.
- ii) Kadar bunga untuk pinjaman sebanyak 5%.
- iii) Perbelanjaan ke arah *sinking fund* berdasarkan pembayaran semula dalam tempoh 30 tahun - bayaran faedah untuk tabung ini

ialah 4%.

iv) Setiap tahun untuk tabung kecemasan diambil sebanyak 14% dari modal benar.

Walaupun menggunakan sumber air yang tinggi, kawasan luar bandar tetap dibekalkan dengan paip tegak secara percuma. Kecuali rancangan perbekalan air tersebut tidak dibangunkan oleh pihak kerajaan atau pihak kerajaan tidak akan mengambil alih Skim Pembangunan Sumber Air.

Sekiranya rancangan perbekalan air ini berjaya dibangunkan di semua daerah setiap penduduk bukan sahaja dikenakan bayaran untuk kos mendapatkan air (*water charges*) tetapi perlu membayar untuk penyelenggaraan dan pembaikian (*water rates*). Bagaimanapun sekiranya *water rates* ini diperkenalkan hanya pemilik bangunan yang akan dikenakan dengan bayaran ini kerana mereka merupakan pengguna yang menerima banyak kemudahan melalui pengenalan skim bekalan air ini.

Cadangan ini telah dihantar kepada Setiausaha Kerajaan dan rancangan memperkenalkan *water rate* adalah suatu cara mudah untuk memungut *water charges* di kawasan yang tidak disediakan dengan meter.¹⁵²

"...water rate is merely a convenient way of collecting water charges in places where the supply of water is not gauged by meter. In premises with private water supply connections, the water rate that is now under discussion becomes, in fact

an additional charge. In places where water is drawn from a stand-pipe by several people living within the vicinity it is not possible to assess the actual consumption of each householder, a water rate is imposed (in lieu of charges).¹⁵³

Bagaimanapun masih terdapat masalah dalam menentukan kadar *water rates* yang dikenakan kepada pemilik bangunan tanpa mengambil kira pengguna-pengguna lain (*private water*) di dalam premis tersebut. Ini menunjukkan tiada perbezaan antara penduduk yang mendapatkan air dari paip tegak atau sebaliknya. Oleh itu rangka cadangan telah diserahkan oleh ahli Lembaga Perbandaran kepada Menteri Besar Johor.

"A flat rate per household in New Village with stand pipe water supplies should be levied but the Government should undertake to extend the stand pipe supplies where necessary so that the maximum distance from a water rate-payer to the nearest stand pipe does not exceed 220 yards."¹⁵⁴

Setelah beberapa perbincangan, sistem *water charges* diperkenalkan di bawah Seksyen 14 dan Seksyen 15 Enakmen Bekalan Air. Pihak kerajaan telah menetapkan bahawa harta benda dan bangunan milik kerajaan yang menggunakan air sebanyak 1,000 gelen dikenakan bayaran sebanyak 50 sen atau bayaran minimum sebanyak \$2.00 sebulan.¹⁵⁵

Perkhidmatan perbekalan air untuk kapal-kapal dikenakan sebanyak \$2.00 untuk 1,000 gelen air manakala bekalan air untuk perkhidmatan

domestik 50 sen untuk 1,000 gelen. Bekalan air untuk kegunaan bangunan (terletak dalam kawasan perbandaran) sebanyak 80 sen untuk 1,000 gelen dan bayaran minimum untuk bangunan yang terletak di luar bandar ialah sebanyak \$5.00 sebulan. Selain itu pihak jurutera negeri turut mencadangkan agar kerajaan memperkenalkan sistem jualan air secara pukal.

Melalui enakmen yang baru dipersetujui ini pihak Jabatan Kerja Raya, Johor mula mempergiatkan pembangunan semula sumber air di negeri tersebut dengan keutamaan diberi untuk memperbaiki sistem saluran lama.¹⁵⁶ Pembangunan ini juga membuktikan bahawa Kerajaan Johor menyedari bahawa pada masa akan datang penggunaan air di Johor akan terus meningkat.

5.5 Rancangan Pembangunan Sumber Air Singapura - Johor

Pihak Majlis Perbandaran Singapura dan Kerajaan Johor telah mengadakan perbincangan untuk menyambung kembali perbekalan air yang ditandatangani pada tahun 1927. Pelbagai usulan telah dibincangkan untuk membangunkan kemudahan bekalan air di Gunung Pulai yang melibatkan kepentingan kedua-dua buah negara. Perbincangan mengenai

penyambungan perjanjian ini sebenarnya telah bermula pada tahun 1948 iaitu setelah tamat Perjanjian Bekalan Air 1927.

Berdasarkan perkembangan yang dibincangkan sebelum ini, sebagai pusat strategik untuk pelabuhan dan perdagangan, perniagaan, perbandaran dan ketenteraan, Singapura memerlukan bekalan air yang cukup. Sementara itu, Tanah Besar Johor mula mengalami masalah kekurangan bekalan air apabila pertambahan penduduk dan pembangunan perbandaran mula menuntut penggunaan air yang tinggi.

"Moreover there are heavy areas of water supply needs in other parts of the state. The Kluang and Mersing supplies need urgent augmentation. Bekok and Paloh need the supply planned pre-war. Segamat District needs a new and larger supply and the Muar supplies have reached the limits of their dry year capacities."¹⁵⁷

Bagi mengatasi masalah tersebut, Johor telah mengizinkan Majlis Perbandaran Singapura membangunkan sumber air dari Tebrau sebagai bekalan tambahan.

"The outlook has therefore changed in that Johore has more waterworks construction in view than it will be able to cope with some years, and it would be convenient if capital works for Johore Bharu could be ruled out. Moreover, Singapore is now asking for permission to use temporarily Johore Bharu's only available economic source of supply, the Tebrau. If we grant this request, I think we can ask for a 'quid pro quo' in the form of an extension of our present agreement. In exchange for permitting the S.M.C to draw from Sungai Tebrau we ask them to agree to a long term increase in the

quantity to be drawn off their mains by Johore to 4 million gallons per day.¹⁵⁸

Pada tahun 1951, Majlis Perbandaran Singapura bersiap untuk menyambut pengisytiharan bandar Singapura sebagai sebuah Bandaraya. Untuk memasuki era baru, Singapura mesti dilengkapi dengan kemudahan asas. Sejak awal pihak Majlis Perbandaran Singapura mengetahui bahawa mereka tidak berupaya menampung keseluruhan permintaan sumber air di pulau Singapura. Justeru itu, adalah penting untuk mengekalkan kepentingan mereka di kawasan tadahan Gunung Pulai. Selain menumpukan pembangunan sumber air hal-hal yang berkaitan dengan keselamatan harus diutamakan.

5.5.1 Langkah Mengetatkan Kawalan Keselamatan di Kolam Air Gunung Pulai dan Kota Tinggi

Tindakan telah diambil untuk mengawal keselamatan perbekalan air di Gunung Pulai. Pihak Majlis Perbandaran Singapura telah membelanjakan sebanyak \$161,000 untuk membangunkan kawalan keselamatan di Gunung Pulai dan Pontian serta \$20,000 di Tebrau.¹⁵⁹

Antara tahun 1948 sehingga Jun 1950 pegawai rekrut telah dilatih oleh Majlis Perbandaran Singapura. Rekrut ini dilatih untuk mengawal

keselamatan *waterworks* di Gunung Pulai dan Pontian. Secara keseluruhan kos yang dibelanjakan untuk melatih rekrut-rekrut ini ialah sebanyak \$18,632.87.

Tugas kawalan keselamatan ini kemudiannya diserahkan kepada konstabel khas di bawah seliaan Ketua Polis Johor pada 1 Julai 1950. Kos yang telah digunakan termasuk pembayaran gaji dan elauan pegawai rekrut tersebut ialah \$53,580 pada tahun 1950 dan telah meningkat kepada \$120,000 dalam tahun 1951.¹⁶⁰ Kesemua kos ini ditanggung sepenuhnya oleh Majlis Perbandaran Singapura.¹⁶¹

Setelah beberapa lama, pihak Suruhanjaya Majlis Perbandaran Singapura mencadangkan supaya pihak Kerajaan Singapura atau Persekutuan Tanah Melayu bersama-sama mengambil tanggungjawab menjaga keselamatan *waterworks* di Johor. Memandangkan Johor menerima bekalan sebanyak 1,200,000 gelen sehari dari Gunung Pulai, Persekutuan Tanah Melayu seharusnya mempertimbangkan untuk membayai kos gaji dan elauan bagi pekerja dan *capital cost* untuk melindungi *waterworks* Johor.

Pada 15 Mac 1951, pihak Majlis Perbandaran Singapura berusaha mengadakan perbincangan dengan Kerajaan Persekutuan untuk menyediakan kawalan keselamatan di kawasan perbekalan air di Sungai

Johor, Gunung Pulai dan Tebrau.¹⁶² Badan tersebut mencadangkan agar Kerajaan Persekutuan menanggung sepenuhnya kos (peruntukan khas) untuk meletakkan polis khas di Kota Tinggi. Manakala kawasan Kolam Air Gunung Pulai dan Tebrau akan diserahkan kepada Kerajaan Johor.¹⁶³

Pihak Persekutuan bagaimanapun telah menolak cadangan tersebut walaupun Majlis Perbandaran Singapura masih mengatakan Persekutuan Tanah Melayu bertanggungjawab untuk menanggung kos keselamatan.¹⁶⁴ Selagi sumber air Johor diambil dari *headworks* tersebut Kerajaan Singapura dan Kerajaan Persekutuan harus menyumbangkan sejumlah peruntukan untuk kerja-kerja keselamatan khasnya perkara yang melibatkan projek perbekalan air yang digunakan oleh kedua-dua pihak.¹⁶⁵ Perbelanjaan tersebut akan dibahagikan kepada dua kelas iaitu *capital expenditure* dan secara tahunan *recurrent expenditure*.¹⁶⁶

Pihak Majlis Perbandaran Singapura bersetuju perbelanjaan untuk kawalan keselamatan diutamakan, tetapi pihak kerajaan tidak wajar menggunakan perbelanjaan tersebut dari *municipal fund*, walaupun kawasan tersebut milik *Municipal Water Supply*. Oleh kerana ia melibatkan seluruh Pulau Singapura, Johor dan Pasukan Tentera Koloni, maka semua pihak yang terlibat harus bertanggungjawab.¹⁶⁷

Presiden Majlis Perbandaran Singapura mengarahkan agar kawasan

tadahan di Gunung Pulai dan Tebrau dikawal ketat semasa pembaikian dan pembinaan kerja-kerja perbekalan air di Kota Tinggi dijalankan. Sepasukan polis khas dikerahkan bagi mengawal dan melindungi kawasan tersebut. Pihak Singapura, Johor dan Pasukan Tentera Kolonial akan ditempatkan di kawasan tersebut kerana keselamatan akan melibatkan ketiga-tiga pihak itu.¹⁶⁸ Antara peralatan keselamatan yang penting disediakan di ketiga-tiga tempat tersebut ialah *perimeter fence, lines and quarters, radio link, airstrip, perumahan, defence post, clearing, bot-bot* dan sebagainya. Senarai perbelanjaan dan peralatan keselamatan adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 5.12.

Pihak Cawangan *Defence & Internal Security* turut menegaskan bahawa pihak Persekutuan Tanah Melayu ditugaskan untuk menanggung perbelanjaan peralatan keselamatan sementara pihak Majlis Perbandaran Singapura akan membayar gaji pekerja tersebut.

"It would be dangerous for the Singapore Government to accept liability in whole or in part for expenditure incurred on security measures for these water supplies unless it had some say as to the extent to which such measures were necessary and as to what were security measures. It is understood for example that the ideas of the Radio Link and Air Strip were put forward by the Municipal Water Engineer as part of the desirable development of the Water Scheme. The security arrangements for the Tebrau Scheme were in fact determined in consultation with the Singapore Police."¹⁶⁹

Jadual 5.12

KOS DAN ANGGARAN PERBELANJAAN MASSA HADAPAN BERHUBUNG DENGAN KESELAMATAN KERJA-KERIA BEKALAN AIR DI
JOHOR

Tempat dan penerangan	Anggaran dan perbelanjaan benar			setiap tahun
	1948	1949	1950	
<u>I. GUNUNG PULAI, PONTIAN AND COMMUNICATION THERETO</u>				
(a) CAPITAL EXPENDITURE				
1. Lines and Guards Quarters	45,837.17	22,989.35	-	5,000.00
2. Fencing	87,406.61	-	-	-
3. Radio Link	-	23,951.63	-	-
4. Airstrip	-	7,669.74	2,063.94	-
				\$194,918.49
(b) ANNUAL RECURRENT EXPENDITURE				
1. Guards	1,082.81	9,915.00	59,880.00	120,000.00
2. Transport including Radio Van and Travel	-	1,758.48	3,102.12	10,000.00
3. Sundries including Insurance	5,288.88	7,285.51	16,488.04	20,000.00
				\$404,800.84
<u>2. TEBRAL WORK</u>				
(a) CAPITAL EXPENDITURE				
1. Fencing	-	-	20,250.00	-
2. Housing, Defence Posts, Clearing, etc.	-	-	-	150,000.00
3. Radio dan komunikasi	-	-	-	25,000.00
				220,250.00
(b) ANNUAL RECURRENT EXPENDITURE				
1. Pengawal keselamatan	-	-	5,535.00	50,000.00
2. Transport dan komunikasi.	-	-	2,000.00	5,000.00
				\$117,535.00

TEMPAT DAN KETERANGAN	1948	1949	1950	1951	1952	in years:	Actual & Estimated Costs
							Totals
<i>3. JOHOR RULER INCLUDING DEPUTAT KOTA TINGGI AND KANKA LUBOK PEKAN</i>							
<i>(a) CAPITAL EXPENDITURE</i>							
<i>1. FENCING</i>	-	-	-	40,000.00	10,000.00	50,000.00	
<i>2. Housing for Guards, Defence Posts, Kitchens, etc.</i>	-	-	-	250,000.00	50,000.00	300,000.00	
<i>3. Boats suitably protected for transporting men and materials up and down river</i>	-	-	-	20,000.00	-	20,000.00	
<i>4. Radio & communications & road transport.</i>	-	-	-	40,000.00	10,000.00	50,000.00	
<i>(b) ANNUAL RECURRENT EXPENDITURE</i>							
<i>1. Pengawal Keselamatan</i>	-	-	-	100,000.00	100,000.00	200,000.00	
<i>2. Pengangkutan dan Komunikasi</i>	-	-	-	25,000.00	10,000.00	35,000.00	
						235,000.00	
<i>RINGKASAN</i>							
<i>GUNONG PULAI</i>	MODAL	45,837.17	142,017.38	2,063.94	5,000.00	-	194,918.49
	RECURRENT	6,371.69	18,958.99	79,470.00	150,000.00	150,000.00	404,800.49
<i>TEBRAU</i>	MODAL	-	-	20,250.00	175,000.00	175,000.00	220,000.00
	RECURRENT	-	-	7,535.00	55,000.00	55,000.00	117,000.00
<i>SUNGAI JOHOR</i>	CAPITAL	-	-	-	350,000.00	350,000.00	420,000.00
	RECURRENT	-	-	-	125,000.00	125,000.00	235,000.00
JUMLAH	52,208.86	160,976.37	109,319.10	860,000.00	410,000.00	1,592,504.33	

Sumber : 940/66 : Memorandum to Executive Council, 27 September 1950, f. 85.

Bagaimanapun pihak Persekutuan Tanah Melayu menolak cadangan tersebut dengan alasan tanggungjawab tersebut di bawah kuasa Majlis Tempatan. Alasan pihak Persekutuan Tanah Melayu tidak menerima cadangan tersebut dibantah oleh Majlis Perbandaran Singapura. Majlis Perbandaran Singapura menegaskan walaupun Jabatan Bekalan Air bertanggungjawab terhadap perbekalan air tetapi sekiranya membabitkan keselamatan negara, semua pihak harus terlibat.

"In the case of water supply it is not unreasonable to assume that other criteria, such as its national importance would be the most important consideration. As a trading undertaking entitled to charge for the water consumed it can be argued that whatever the cost of protecting the supply amount to, it can be passed on to the consumer and therefore it cannot be said that the Department "cannot afford to pay for the cost of protection". A public service authority responsible for such an important thing as the water supply cannot take the slightest risk which with bad luck might become a national scandal. With the December riots so fresh in mind, it seems incredible that there should be any doubt as to what should be done in this case. In view of the fact that National Security and Defence are Government responsibilities, the question of shouldering the cost of safeguarding the water supplies should be decided upon security grounds and no other. It should not be a difficult thing to arrive at fair apportionment between the Federal Government, the Singapore Government and the Municipal Commission if the matter is approached with a genuine desire to share a responsibility forced upon them from without."¹⁷⁰

Persoalan ini telah dibangkitkan sekali lagi dalam pertemuan antara *Executive Council* pada 27 September 1951. Pertemuan ini merupakan mesyuarat pertama selepas bandar Singapura dinaikkan taraf sebagai sebuah Bandaraya. Majlis Perbandaran Singapura juga telah ditukarkan kepada *Singapore City Council* atau Dewan Bandaraya. Penolakan Persekutuan juga berpunca dari perbekalan air di Singapura yang dikatakan berasas kepada *commercial basis*. Bagaimanapun badan tersebut menyangkal dakwaan Persekutuan kerana jika perkara tersebut terbukti benar pihak *City Council* boleh mengenakan bayaran tinggi kepada pengguna pada waktu itu tetapi badan tersebut tidak ada inisiatif untuk berbuat demikian.¹⁷¹ Malah pihak *City Council* tidak bermaksud untuk menaikkan harga air kerana akan melibatkan kos taraf hidup di Singapura dan Johor.

"Water is an essential of life and therefore the City Council regards it as a duty to provide water as cheaply as possible. Johore is supplied under contract at the very low price of 29 cents per 1,000 gallons. In view of this is one reason why the Federation Government should contribute towards the cost of protection."¹⁷²

Dalam hal ini Setiausaha Kolonial, W.L.Blyton menegaskan bahawa di United Kingdom pihak Kerajaan tidak berperanan dalam sistem atau

kerja perbekalan air namun sekiranya melibatkan keselamatan awam pihak berkuasa terpaksa campurtangan.¹⁷³ Sekiranya pihak Kerajaan Singapura mengabaikan persoalan ini seluruh koloni tersebut akan terancam dan menderita. Beberapa kali pihak pengganas membuat percubaan memusnahkan kerja-kerja perbekalan air. Justeru itu isu ini tidak boleh ditangguhkan lagi.

Perlindungan dan pengawasan perlu bukan saja perlu diberikan kepada kerja-kerja perbekalan air tetapi kepada pekerja-pekerja perbekalan air Singapura di Johor.¹⁷⁴ Justeru itu, Setiausaha Kewangan menyatakan persetujuan bahawa kerajaan akan menanggung perbelanjaan tersebut sekiranya melibatkan keselamatan awam tetapi kerajaan tidak akan terlibat untuk melindungi *waterworks*.

Peningkatan kos kawalan telah menyebabkan pihak *City Council* menyarankan kadar bayaran air dinaikkan kerana ia merupakan satu propaganda untuk rakyat membenci komunis.

"The public should be made to realise that protection of the water supply is necessary because of the Emergency and that Communists are to blame for these extra charges. A good propaganda campaign might be launched on these lines. The protection is necessary because of the state of Emergency existing in Southern Johore. In the Federation all town and Rural Boards undertake defence of their own waterworks and the cost is passed on the same principle."¹⁷⁵

Persoalan ini terus dibincangkan dan penyelesaiannya, kawasan perbekalan air di Gunung Pulai dan Kota Tinggi akan diberikan perlindungan khas. Kedua-dua pihak iaitu Kerajaan Singapura dan Johor akhirnya bersetuju untuk bekerjasama melindungi kawasan tersebut daripada sebarang ancaman terutamanya komunis.

Pada masa yang sama, dalam membangunkan pertahanan di *waterworks* Johor, penyelidikan untuk mendapatkan sumber air di pulau Singapura terus dijalankan. Pihak *City Council* telah melantik Bruce White of Wolfe Barry & Partners sebagai syarikat perunding bagi membantu penyelidikan ini.¹⁷⁶ Setiausaha Pertahanan Singapura menganggarkan peruntukan untuk penyelidikan tersebut bernilai \$2,550,000 tetapi Setiausaha Kolonial mengurangkan kepada \$1,000,000 bagi penyelidikan tersebut.¹⁷⁷ Usaha mendapatkan bekalan air tambahan dimulakan dengan penyelidikan di bahagian timur, barat dan tengah pulau Singapura. Pihak pertahanan juga telah diminta memberikan pandangan bagi menjayakan penyelidikan dan rancangan pembangunan perbekalan air tersebut.¹⁷⁸

Penduduk Singapura yang berjumlah 980,818 orang pada tahun 1949 menunjukkan bahawa keperluan di masa hadapan akan meningkat lagi. Selain itu pembangunan dalam sektor perumahan dan industri serta

pertahanan turut menuntut sistem perbekalan air yang sistematik. Satu laporan telah dikeluarkan oleh Jurutera Perunding untuk skim ini yang menyatakan kajian lanjut perlu dijalankan kerana kedudukan Singapura terancam sekiranya terlalu bergantung kepada Johor.¹⁷⁹

5.5.2 Penyambungan Perjanjian Perbekalan Air Singapura-Johor

Mengikut perjanjian 1948, Johor telah digabungkan di bawah pentadbiran Persekutuan Tanah Melayu dan Singapura dikekalkan sebagai koloni British yang diperintah secara berasingan. Namun perbezaan pentadbiran tidak menghalang Johor dan Singapura untuk bekerjasama membangunkan kawasan tадahan di Johor.

Pihak *City Council Singapore* telah mengadakan perbincangan seterusnya dengan Kerajaan Johor berkaitan dengan perbekalan air untuk kedua-dua negeri tersebut. Rancangan *City Council Singapore* untuk meneruskan perjanjian perbekalan air Johor tersingkap melalui beberapa usaha perundingan yang dijalankan semenjak tahun 1948. Situasi ini membuktikan pihak Singapura sedar bahawa mereka terpaksa bergantung kepada Johor untuk sebahagian besar bekalan airnya.

Kawalan keselamatan yang ketat telah diletakkan di Gunung Pulai

dan Kota Tinggi. Pihak Jabatan Bekalan Air telah membelanjakan sebahagian dari peruntukan untuk melengkapkan kawasan tersebut dengan sistem keselamatan dan alat komunikasi moden. Perbelanjaan untuk pembangunan perbekalan air Singapura (termasuk kawasan sumber air di Johor) telah dimuatkan di dalam Lampiran I, II dan III.

Perbincangan tersebut bermula sebelum pengisytiharan darurat pada tahun 1948. Perbincangan menyambung semula perjanjian berlarutan sehingga tahun 1956. Satu pertemuan telah diadakan di Pejabat Menteri Besar Johor pada 15 April 1956.¹⁸⁰ Melalui pertemuan ini kedua-dua pihak telah membincangkan draf perjanjian perbekalan air antara Singapura dan Johor. Melalui draf pertama sumber bekalan air akan diambil dari Gunung Pulai, Sungai Tebrau dan Sungai Skudai.¹⁸¹

Matlamat utama perjanjian ini untuk memaksimumkan bekalan air dengan menggunakan kos yang rendah. Antara beberapa persetujuan yang dirangka dalam perjanjian ini ialah:

- i) Sumber air akan diambil dari Gunung Pulai, Sungai Tebrau dan Sungai Skudai.
- ii) Tempoh perjanjian selama 50 tahun dan diperbaharui semula selepas 25 tahun.
- iii) Perjanjian ini akan menggantikan Perjanjian Bekalan Air 1927.
- iv) Kawasan tadahan Pulai yang diisyiharkan oleh G.N. 329/27-4-50 akan

dibatalkan. Kawasan tadahan seluas 2,100 ekar dikenakan sewa sebanyak 30 sen seekar dan selebihnya \$5.00.

- v) *Headworks* di kawasan C.T. 1948, Lot 428, Mukim Tebrau (32 a. 1r. 00p., sewa tahunan \$80.70). Taraf tanah ini masih didaftarkan dibawah Tebrau Rubber Estates Ltd. Bagi kawasan tadahan baru juga dikenakan sewa tahunan sebanyak \$5.00 seekar.
- vi) Harta, bangunan dan peralatan yang dibangunkan oleh *City Council Singapore* akan menjadi milik badan tersebut.
- vii) Pihak Singapura akan membekalkan air bersih kepada Kerajaan Johor mengikut permintaan dengan kadar maksimum sebanyak 12,000,000 gelen sehari.
- viii) Pihak *City Council* akan membayar royalti kepada Kerajaan Johor pada kadar 3 sen untuk 1,000 gelen yang diambil dari Johor. Manakala Singapura akan membayar sebanyak 25 sen untuk 1,000 gelen air mentah yang diambil dari Johor.
- ix) Lubok Pekan (Kota Tinggi) tidak akan dimasukkan ke dalam Perjanjian Pulai. Satu perjanjian lagi akan dibuat untuk membangunkan kawasan tadahan ini.¹⁸²

Kedua-dua pihak bagaimanapun masih dalam perundingan untuk mencapai persetujuan untuk meneruskan perbekalan air untuk Singapura. Dalam draf pertama Kerajaan Johor mahukan agar tempoh perjanjian ini dipendekkan kepada lima tahun sahaja manakala Singapura mahukan tempoh tersebut selama 60 tahun dan diperbaharui setiap 30 tahun.¹⁸³ Perundingan ini terus berjalan dan pada masa yang sama pihak *City Council* Singapura meneruskan tugas-tugas penjagaan dan perlindungan di

Kolam Air Gunung Pulai.

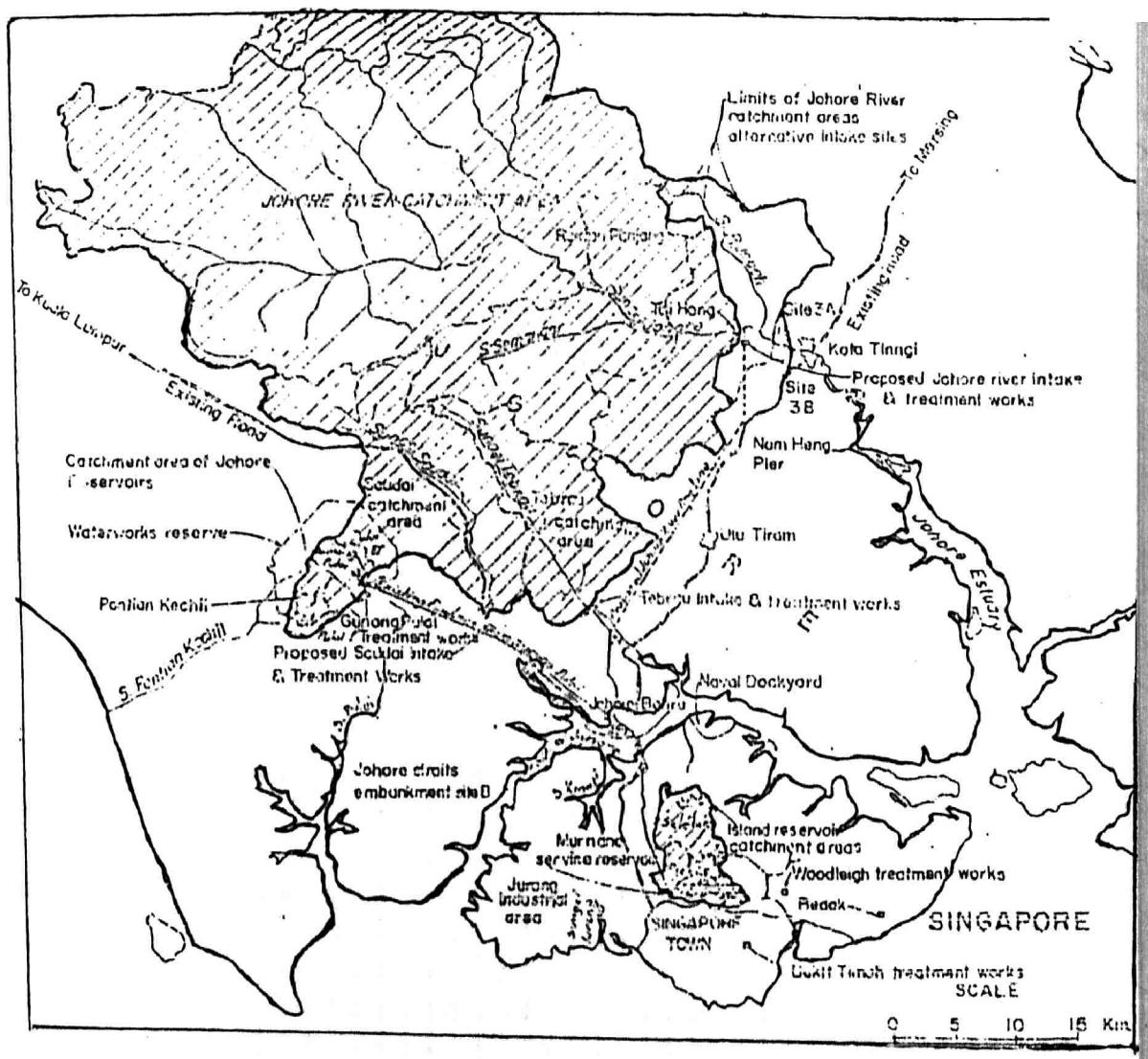
Persetujuan ini akhirnya berjaya ditandatangani menerusi Perjanjian Pulai pada tahun 1961 dan akan tamat pada tahun 2011 (50 tahun). Selepas perjanjian ini ditandatangani pihak Johor dan *City Council* Singapura meneruskan dengan Perjanjian Bekalan Air Skim Sungai Johor ditandatangani pada 1962 yang akan berakhir pada tahun 2061 (99 tahun).¹⁸⁴ Perjanjian ini telah ditandatangani antara Kerajaan Johor dan *City Council Singapore* sebelum Singapura dan Persekutuan digabungkan dalam pembentukan Malaysia pada tahun 1963.

Secara keseluruhannya, untuk menjelaskan lagi kawasan tадahan yang menjadi sumber air untuk memenuhi perjanjian bekalan air ini akan ditunjukkan dalam Peta 5.5. Daripada peta tersebut, menunjukkan bahawa kawasan tадahan air di Gunung Pulai dan Kota Tinggi adalah lebih luas dari keluasan Pulau Singapura. Melalui perjanjian ini Singapura tidak akan mengalami keputusan air yang berpanjang.

Bagaimanapun di peringkat awal perjanjian ini ditandatangani pihak Audit Johor telah mempertikaikan kesahihan perjanjian tersebut. Pihak Persekutuan seharusnya terbabit dalam perjanjian tersebut kerana Johor merupakan salah sebuah anggota Persekutuan Tanah Melayu. Malah perjanjian ini telah melanggar *Clause 11(b) of the 9th Schedule, List 1 of*

Peta 5.5

Menunjukkan sumber air yang dibangunkan dan dimiliki oleh pihak
Public Utilities Board Singapore



Sumber: Report Water Supply Project for Jurong Estate, United Nations Economic Commission for Asia and the Far East, Division of Water Resources Development, 1965.

the Federal Constitution (unamended),

"Federal works and power, including Inter-State water supplies and rivers and canals, so far as not regulated by an agreement between all the States concerned; production, distribution and supply of water power." The word "State" is defined in Article 160 of the Constitution as "a State in the Federation." Both Agreements therefore do not come within this interpretation as the City Council of Singapore was not a "State". Technically, the Johore Government contracted not with the Singapore Government, but with a corporate consumer, which was City Council. The City Council was equated with the State Government, I believe, by the Integration Act of Singapore in 1963. Therefore Clause 11(b) 9th Schedule, List 1 of the Constitution did not apply when the Agreements were drawn."¹⁸⁵

Bagaimanapun persoalan ini tidak diteruskan kerana pihak Juru Audit Negara menjelaskan bahawa perjanjian tersebut sah di sisi undang-undang dan boleh digunakan.

"Admittedly this is a very complicated issue. Contractually the agreement is in order since consideration exists in both agreements. The 1961 Agreement between the Johore Government and the City Council is actually a Novation. By this "the Indenture dated the 5th Day of December 1927 and made between His Highness Ibrahim Sultan and Sovereign Ruler of the State and Territories of Johore and The Municipal Commissioners of the Town Singapore is forthwith void. Legally the 1961 agreement is in order. Similarly the 1962 agreement appears to be an extension of the facilities of the 1961 agreement, covering the rights for the use of the Johore River."¹⁸⁶

Bagaimanapun pihak Jabatan Audit Johor terus mempersoalkan

beberapa perkara yang telah menimbulkan keraguan jabatan tersebut.

Antara persoalan yang telah dikemukakan ialah peranan yang dimainkan oleh *City Council* Singapura semasa perjanjian antara badan tersebut dengan Kerajaan Johor ditandatangani.

"What was the position of the Council then? Was it intergrated, if so was it in in order to make an agreement with The Johore Government. If not, the agreement is invalid. Was it in order for the Johore Government to contracts to another Government or body. Is this not a Federal matter?"¹⁸⁷

Pertikaian ini bagaimanapun terhenti apabila badan *City Council* Singapura yang bertanggungjawab membangunkan bekalan air Pulau Singapura menyerahkan tanggungjawab perbekalan air kepada *Public Utilities Board* pada April 1963. Pada masa yang sama pihak Jabatan Audit Negara menolak keraguan yang ditimbulkan oleh pihak Jabatan Audit Johor dan menyatakan bahawa pihaknya berpuas hati dengan kaedah perjanjian tersebut dijalankan.

"I can see no reason why Johore Government on its side should not have made the agreement. Water supplies are essentially a State matter and water revenue is a state Revenue. Johore has not by the Agreement established a water supply so as either to draw water from or supply it in another state. Johore was merely allowed a corporate body to come and take its water. I do not think there is any law under 1(a) of the Federal Legislative List preventing Johore from making this agreement. The agreement did not relate to

an inter-State Water Supply before 16.9.1963. If it does relate now it appears to be covered by adequate agreements so far as both Johore and Singapore. State Governments are concerned and therefore legislative and executive responsibility in respect of it does not rest with the Federal Government but with the two States."¹⁸⁸

Dengan keputusan ini perkara perbekalan air ini tidak lagi dibangkitkan walaupun jelas secara teknikalnya bertentangan dengan perundangan Persekutuan. Perjanjian ini dianggap sah dan diteruskan tanpa sebarang keraguan. Sehingga tamat kajian pada tahun 1963, pihak *Public Utilities Board, Singapore* telah berjaya membangunkan sumber air dari beberapa kawasan yang berlainan termasuk kawasan tадahan Johor. Sumber air tersebut diperolehi daripada tiga buah kolam air utama di Pulau Singapura iaitu Kolam Air McRitchie, Kolam Air Pierce dan Kolam Air Seletar. Jumlah air yang dapat disimpan melalui kolam air ini ialah sebanyak 2,111,000,000 gelen.

Melalui jumlah ini, kolam air tersebut membekalkan sejumlah 14,000,000 gelen sehari termasuk air bawah tanah di Bedok (bahagian timur Singapura) sebanyak 1,000,000 gelen sehari melalui kawasan seluas 143,892,000 kaki persegi. Secara keseluruhan luas kawasan tадahan tempatan di Pulau Singapura ialah 16,206 ekar atau 12% daripada jumlah keluasan Pulau Singapura. Sumber ini selebihnya disimpan dalam empat buah kolam air yang terletak di negeri Johor iaitu Pontian, Gunung Pulai, Pulai I

dan Pulai III disamping bekalan tambahan yang diambil dari Sungai Tebrau. Secara keseluruhan *Public Utilities Board, Singapore* berjaya membekalkan sebanyak 43,000,000 gelen air sehari. Daripada jumlah tersebut 28,000,000 gelen atau 65% bekalan air diambil dari Johor.

5.6 Rumusan

Selepas Jepun menyerah kalah, penyusunan dan pembinaan semula ke atas bandar Singapura dan Tanah Melayu dilakukan oleh BMA. Pembangunan ini telah meningkatnya permintaan bekalan air terutama dari sektor perkilangan dan pembinaan menyebabkan krisis air di Johor dan Singapura. Masalah kekurangan bekalan air yang mendesak menyebabkan Singapura terpaksa mendapatkan sumber air dari pembinaan terusan di Pontian. Hal ini telah menimbulkan krisis dengan Lembaga Perbandaran Johor kerana saluran utama air ke Singapura telah melalui sempadan badan tersebut tetapi berjaya diselesaikan dengan campurtangan Kerajaan Johor.

Bab ini juga memperlihatkan kesungguhan Singapura menyambung perjanjian bekalan air dengan Johor. Perjanjian perbekalan air antara Johor dan Singapura dirunding semula pada tahun 1948 dan berlanjutan sehingga draf terbaru dikeluarkan pada tahun 1956. Krisis air dan pengisytiharan darurat antara tahun 1948-1955 merupakan faktor pendesak kepada kedua-

dua pihak untuk terus bekerjasama. Akhirnya, Singapura berjaya mengekalkan dua kawasan tадahan utama di Johor seperti Perjanjian 1927.

Sementara itu, pihak *City Council* (setelah bandar Singapura dinaikkan taraf sebagai Bandaraya) secara berterusan mengadakan penyelidikan terbaru di kedua-dua kawasan tадahannya. Pihak Jabatan Bekalan Air turut menerima sumbangan dari Jabatan Perdagangan sebanyak \$10,306,001.⁵² Pihak ini telah merancang untuk meluaskan Sungai Skudai termasuk memperbaharui pembentungan paip utama. Tujuan utamanya ialah untuk meningkatkan kapasiti air kepada 30,000,000 gelen sehari.

Selain daripada itu *City Council* telah menjalankan penyelidikan di seluruh sumber air di Pulau Singapura. Pada 23 April 1963, untuk pertama kali pihak *Public Utilities Board Singapore* telah memperkenalkan hujan tiruan dengan bantuan dari *Australian Commission* di Singapura.¹⁸⁹ Pihak Australia telah menghantar pakar dari *Australian Commonwealth Scientific & Industrial Research Organisation* untuk membantu pihak Lembaga Air Singapura menanam benih awan di Singapura bagi menghasilkan hujan tiruan.¹⁹⁰

Pada 9 Jun 1963, E.J. Smith dari *Commonwealth Scientific & Industrial Research Organisation* telah tiba di Singapura untuk

menjalankan ujian tersebut. Pesawat jenis *ADC3 milik Malayan Air Charter* digunakan. Malah usaha ini turut menerima kerjasama dari *Department of Aviation* dan *Malayan Meteorological Department*. Percubaan yang pertama dibuat dengan menanam benih *silver iodide* pada ketinggian 20,000-30,000 kaki. Hujan ini akan turun beberapa jarak dari operasi penanaman benih awan. Bagaimanapun hasil atau keputusan memperolehi sumber air dari hujan tiruan dapat dipastikan. Namun ini merupakan kaedah terbaru yang digunakan oleh pihak Lembaga Air Singapura.

Dalam tempoh 1 Mei sehingga 31 Disember 1963, pihak Lembaga Bekalan Air Singapura telah menyediakan air sebanyak 12,506,000 gelen yang menelan kos sebanyak \$10,638,060. Peningkatan dalam penjualan air ini disebabkan oleh kemarau yang melanda Singapura dan Johor.

"The sales for the period were affected by the prolonged dry season which resulted in the rationing of water supplies to consumers from 23rd April 1963. The rationing was not lifted by the end of 1963 and sales for the period were 3,640 million gallons (15 m.g.d) or 22.5% lower than originally estimated. This had the effect of increasing the cost of water per 1,000 gallons from 72.9 cents for 1962 to 93 cents for the period."¹⁹¹

Pada masa yang sama, Johor tidak dapat lari daripada mengalami kesukaran mendapatkan air bersih. Setelah menyedari negeri tersebut juga

tidak terlepas dari mengalami krisis air terutama pada musim kemarau pihak jurutera negeri telah mencadangkan penubuhan Lembaga Perbekalan Air Negeri Johor pada tahun 1953. Matlamat penubuhan badan ini ialah untuk menyelaraskan perbekalan air di Johor di samping mengenakan bayaran tertentu terhadap perkhidmatan yang diberikan. Langkah ini juga menunjukkan bahawa Kerajaan Johor mula memberikan perhatian untuk membangunkan sumber air di negeri tersebut.

Pihak Singapura telah membangkitkan supaya Kerajaan Johor dan Kerajaan Persekutuan bekerjasama dalam menjaga keselamatan kawasan tadahan di Gunung Pulai kerana pihak komunis telah mengancam kawasan tersebut. Pengalaman semasa jatuh ke tangan Jepun kerana pemotongan bekalan air masih menakutkan Singapura dan bimbang pihak komunis menggunakan cara yang sama. Atas alasan keselamatan bersama, pihak Persekutuan dan Kerajaan Johor harus bertanggungjawab. Pihak Persekutuan Tanah Melayu telah menolak cadangan tersebut kerana *City Council* merupakan badan bukan kerajaan.

Setelah beberapa persetujuan dicapai dan sebelum pembentukan Malaysia dirasmikan, pada tahun 1961 Johor dan Singapura menandatangani perjanjian bekalan air menggantikan Perjanjian 1927 secara rasmi. Bagaimanapun perjanjian tersebut telah dikategorikan kepada

dua perjanjian yang berasingan. Pada tahun 1961 Perjanjian Gunung Pulai akan tamat pada 2011. Manakala Perjanjian 1962, perluasan hak untuk menggunakan Sungai Johor dan akan tamat pada tahun 2061.

Pada dasarnya kerjasama perbekalan air antara Johor dan Singapura tamat dengan perjanjian tersebut bagaimanapun kaedah berlangsungnya perjanjian tersebut, secara teknikalnya menyalahi prinsip perlembagaan seperti yang disebutkan sebelum ini. Bagaimanapun persoalan berkenaan kesahihan perjanjian tersebut terabai begitu sahaja dan perjanjian tersebut terus berlangsung sehingga sekarang.

Daripada bab ini secara keseluruhannya dapat dirumuskan bahawa sumber air dari Johor sangat penting kepada Singapura kerana keseluruhan jana penggerak semua aktiviti di Singapura ialah sumberjaya air. Sumber air merupakan nadi utama yang paling strategik kegunaannya sama ada untuk pembangunan ekonomi, kestabilan politik, penjamin keselamatan dalaman serta luaran dan juga faktor penting untuk kemakmuran negara serta penduduknya.

Nota Hujungan

1. Masanobu Tsuji, **Singapore: The Japanese Version**, Sydney, Ure Smith Pty., Ltd., 1971, hal. 5.
2. BMA Com 58/9: Miscellaneous Report on Local Conditions, Report for September 1945.
3. C.M. Turnbull, "British Planning for Post War Malaya", **Journal of Southeast Asian Studies**, Vol. 1, No. 2, hal. 239-254.
4. Ibid.
5. BMA Adm/44 : Appreciation of the Probable Position in Singapore on re occupation, 4 Mei 1944.
6. Ibid.
7. CO 953/9 : The Water Resources of Singapore Island, 21 September 1950, f. 48.
8. BMA Adm/44 : Appreciation of the Probable Position in Singapore on re occupation, 4 Mei 1944.
9. BMA Com/58/9 : Adm. General Appreaciation of Possible Position in Singaporean Reconstruction, Note On the Immediate Causes of the Surrender of Singapore, 4 Mei 1944.
10. Ibid.
11. CO 953/9/2 : Waterworks Extension, Report On Utilisation of the Water Resources of Singapore Island, 31 Mac 1950, ff. 47-50.
12. **Annual Report, Singapore 1947.**
13. **Ibid.**
14. BMA Com/58/9 : Progress Report by C.E.148 (W) Singapore for Period Ending, 30 September 1945.
15. BMA Com/58/9: Miscellaneous Reports on Local Conditions, Singapore Division, Report For September 1945.

16. BMA Adm/44 : Note On the Immediate Causes of the Surrender of Singapore, 4 Mei 1944.
17. Ibid.
18. Ibid.
19. BMA Com/58/9 : Progress Report by C.E.148 (W) Singapore for Period Ending, 30 September 1945.
20. Ibid.
21. BMA Adm/44 : Note On the Immediate Cause of the Surrender of Singapore, 4 Mei 1944.
22. Ibid.
23. BMA Com/58/9 : The Singapore Police Force-Report On General Situation at the End September, 1945.
24. Ibid.
25. Ibid.
26. Ibid.
27. Ibid.
28. **Annual Report, Singapore 1948.**
29. **Ibid.**
30. BMA Adm/44 : Appreciation of Probable Position in Singaporean Re Construction, 4 Mei 1944.
31. **Straits Times**, 31 Disember 1947.
32. **Ibid.**
33. **Ibid.**
34. **Ibid.**

35 CLMJ 60/48 : Memorandum of Water Supply to Johore Bharu, 21 Januan 1948

36 Ibid

37 Ibid

38 OCTBJ 318/48: Water Supply for Kulai, Senai and Skudai, 22 September 1948

39 CLMJ 60/48: Temporary Water Scheme Tebrau River, Januari 1948.

40 SSJ 8/48 New Waterworks Agreement with Singapore City Council, 20 September 1955.

41 Ibid.

42 Ibid.

43 Ibid.

44 Ibid

45 SSJ 8/48 : Proposed Water Agreement with Singapore City Council, (First Draft), 6 Mac 1955.

46 MBJ 282/41 : Memorandum Water Supply to Johore Bharu, 29 June 1941.

47. CLMJ 60/48 : Memorandum of Water Supply to Johore Bharu, 21 Januan 1948.

48. OCTBJ 26/48 : Pontian Water Supply, P.W.D Johore, 21 Julai 1948.

49. Ibid.

50. OCTBJ 307/48 : Water Returns, State Engineer kpd. P.W.D. Johore, 6 September 1948.

51. Ibid.

52. Ibid.

53. Ibid.
54. Ibid.
55. OCTBJ 307/48: Reduction of Stand Pipes, Zainal Mohamed (Ag. President Town Board Pontian)
56. Ibid.
57. OCTBJ 307/48 : Syed Abdul Kadir Mohamed (Ag. Officer In-Charge) Lembaga Perbandaran Johor kpd. President, Town Board Johore, 21 September 1948.
58. OCTBJ 307/48 : President, Town Board Johore kpd. Officer-in-charge, Town Boards, Johore Bharu, 12 September 1949.
59. OCTBJ 369/48: Water Supply Area Johore, Town Board Johore, 4 Disember 1948.
60. OCTBJ 369/48: Water Supply Areas, State Engineer (P.W.D. Johore) kpd. President, Town Boards, Johore Bharu, 11 Januari 1948.
61. OCTBJ 369/48: Extract from Johore Government Gazette, 26 Jun 1940.
62. Ibid.
63. OCTBJ 369/48 : Declaration of Additional Water Supply Areas in Muar District, 26 Januari 1950.
64. OCTBJ 318/48 : Water Supply for Kulai, Senai and Skudai, President Town Board, 22 September 1948.
65. Ibid.
66. Ibid.
67. **The Straits Times**, 28 Januari 1950.
68. OCTBJ 318/48: Water Supply for Kulai, Senai and Skudai, 22 September 1948.
69. OCTBJ 242/49 : Press Release, Water Pipe Line Acroos Causeway, 27 Januari 1950.

70. **The Malaya Tribune**, 28 Januari 1950, dlm. OCTBJ 242/49: Water Pipes Across Causeway, 30 Oktober 1949.
71. **The Straits Times**, 28 Januari 1950.
72. **Ibid.**
73. OCTBJ 242/49 : Water Pipes Across Causeway, 30 Oktober 1949.
74. **Ibid.**
75. OCTBJ 242/49 : President Town Board Johore kpd. President Singapore Municipal Commissioners, 17 Januari 1950.
76. OCTBJ 242/49 : Laying of Singapore Municipal Commissioners' Pipeline Within Town Board Area of Johore Bahru, 21 Disember 1949.
77. **Ibid.**
78. OCTBJ 242/49: Water Pipes Across Causeway, 30 Oktober 1949.
79. **Ibid.**
80. **Ibid.**
81. OCTBJ 242/49 : G. Morgan (State Engineer Johore) kpd. Ibrahim Ab. Rahman (State Secretary Johore), 29 Mac 1950.
82. **Ibid.**
83. OCTBJ 242/49: President of Town Board of Johore, 21 Jun 1950.
84. **Ibid.**
85. OCTBJ 242/49: Revision of Johore Bahru Town Board Boundary At The Causeway, 25 September 1952.
86. OCTBJ 242/49: Meetings of the Johore Causeway Control Committee, 25 Februari 1950.
87. **Ibid.**

88. OCTBJ 242: Minutes of the First Meeting of the Reconstituted Johore Causeway Control Committee Held at 10. a.m. on Saturday, 25 Februari 1950.
89. OCTBJ 242/49: Second Meeting, 1 Mei 1950.
90. **Straits Budget**, 19 Januari 1950, dlm., CO 953/9: Singapore Waterworks Extension, 1951.
91. **Ibid.**
92. **Ibid.**
93. CO 953/9 : Singapore Waterworks Extension, 1951.
94. CO 953/9/2 : Government of Singapore, Report On Water Resources of Singapore Island, Excluding These Within the Present Protected Catchment Area, September, 1950.
95. CO 940/53: Memorandum to Executive Council, 10 November 1949.
96. CO 953/9: Extract from Minutes of 27th Meeting, Singapore, 22 Januari 1951, f.106.
97. CO 940/67: Financial Commitments of Defence Programme, Singapore, 11 Oktober 1951, f. 47.
98. **Ibid.**
99. CO 953/9: Extract from Minutes of 27th Meeting, Singapore, 22 Januari 1951, f. 106.
100. **Ibid.**
101. **Ibid.**, f. 19.
102. CO 953/9: The Water Resources of Singapore Island, 21 September 1950, ff. 16-48.
103. CO 940/10 : **Report of the Rural Board Singapore, 1951** by J.A.Harvey, Singapore, Government Printing Office, 1952.

104. **Ibid.**

105. **Ibid.**

106. **Annual Report of Water Department, 1955**, W.S. Stewick, dlm.,
City Council of Singapore, President's Administration Report for 1955,
Singapore, Government Printing Office, 1956, hal. 1-113

107. **Ibid.**

108. **Ibid.**

109. CO 940/12 : **Annual Report of the Rural Board Singapore, 1953**,
Singapore, Government Printer, 1953.

110. **Ibid.**

111. CO 940/22 : **Annual Report of the Rural Board Singapore, 1954**,
S.T. Stewart, (Chairman Rural Board), Singapore, Government Printing
Office, 1954, ff. 181-186.

112. **Ibid.**

113. **Ibid.**

114. **Ibid.**

115. CO 940/15 : **Annual Report of the Rural Board Singapore, 1955**,
Singapore, Government Printing Office, 1955, ff. 631-638.

116. **Ibid.**

117. **Ibid.**

118. **Ibid.**

119. **Ibid.**

120. OCTBJ 259/48 : Johore Water Supply, 18 Julai 1948.

121. OCTBJ 259/48: Johore Water Supply, State Engineer kpd. P.W.D.
Johore, 18 Julai 1948.

122. Ibid.
123. Ibid.
124. Ibid.
125. Ibid.
126. SSJ 7/3/50 : Memorandum of State Water Board, 1 Mei 1950.
127. Ibid.
128. Ibid.
129. OCTBJ 318/48: Water Supply for Kulai and Skudai, 22 September 1948.
130. Ibid.
131. Ibid.
132. Ibid.
133. OCTBJ 318/48 : J.R. Spencer (Senior Executive Engineer, PWDJ) kpd. President Town Board, 18 April 1948.
134. OCTBJ 318/48 : President, Town Board Johore Bharu kpd. PWD, Johore Bharu, 22 September 1948.
135. OCTBJ 264/48 :Pontian Water Supply, 21 Julai 1948.
136. Ibid.
137. Ibid.
138. Ibid.
139. Ibid.
140. Ibid.
141. Ibid.

142. BAJ 4/56 : Connections Laid In The Premises And Those Situated Within A Radius of 200 Yards of A Stand Pipe, 1956.
143. PWDJ 100G/55 : Water Supply to Kangkar Pulai, 31 Disember 1955.
144. Ibid.
145. Ibid.
146. BAJ 4/56 : Connections Laid In The Premises and Those Situated Within A Radius of 200 Yards of A Stand Pipe, 1956.
147. Ibid.
148. Ibid.
149. Ibid.
150. Ibid.
151. PWDJ 100 G/55 : Water Supply to Kangkar Pulai, 31 Disember 1955.
152. Ibid.
153. Ibid.
154. Ibid.
155. Ibid.
156. MBJ 59/48 : Draft Proposals Resulting from Discussions Between Datoh Menteri Besar, Johore and Financial Secretary, Federation of Malaya, 22 Februari 1948.
157. CLMJ 60/48 : Memorandum Water Supply to Johore Bharu, 21 Januari 1948.
158. Ibid.
159. CO 940/66: President Commissioner, Municipal of Singapore kpd. Chief Secretary, Federation of Malaya, 25 Jun 1951, f. 90.

160. Ibid.
161. Ibid.
162. CO 940/67 : Memorandum to Executive Council, 7 Mac, 1951, f. 85-87.
163. Ibid., f. 86.
164. CO 940/66 : Federation of Malaya, Office kpd. President Commissioner, Municipal of Singapore , 3 Julai 1951.
165. Ibid.
166. Ibid.
167. Ibid.
168. CO 940/66: Memorandum to Executive Council, 27 Julai 1951, ff. 85-96.
169. Ibid.
170. Ibid.
171. CO 940/57 : Executive Council, Singapore, 27 September 1951, ff. 51-59.
172. Ibid.
173. Ibid.
174. Ibid.
175. Ibid.
176. CO 953/9 : The Water Resources of Singapore Island, 21 September 1950, f. 5.
177. Ibid., f. 7.
178. Ibid.

179. CO 953/9: Extract from Minutes of 27th Meeting, Singapore , 22 Januari 1951, f.106.

180. BAJ 14/55: New Water Agreement with City Council, Singapore, re Land Clause, 3 April 1956.

181. Ibid.

182. Ibid.

183. Ibid.

184. JON 017C/324 : Water Agreements, 29 Februari 1964. P.12 : Loan Agreement (Johor River Waterworks Project) between International Bank for Re Construction and Development and PUB Singapore (Bahan ini terdapat di Arkib Negara, Kuala Lumpur tetapi tidak dapat dikeluarkan). Lihat juga **New Straits Times**, 8 April 1997. **Far Eastern Economic Review**, 15 Ogos 1996.

185. JON 017C/324 : Water Agreements, 29 Februari 1964.

186. Ibid.

187. Ibid.

188. Ibid.

189. CO 940/114 : Annual Report Public Utilities Board, Singapore, 1963, ff. 152-164.

190. Ibid.

191. Ibid.