

SEJARAH PERKEMBANGAN BEKALAN AIR DOMESTIK DI NEGERI KEDAH SEHINGGA TAHUN 1957

**Mohd Firdaus Abdullah
Arba'iyah Mohd Noor**

Abstract

Kedah is a state in northern peninsular Malaysia and is one of the oldest states in Malaysia. It is also a densely populated state, making water procurement a major issue ever since the days of the Sultanate of Kedah until throughout the British administration. This paper traces the history of domestic water supply system from the beginning of the founding of Kedah as a Malay kingdom until 1957. In addition, the paper also discusses the extent of efforts made by leaders and parties in establishing a domestic water supply system in the aforesaid period.

Pengenalan

Negeri Kedah merupakan sebuah negeri yang terletak di utara Semenanjung Malaysia dan mempunyai keistimewaan yang tersendiri misalnya ianya merupakan antara negeri tertua dan menarik perkembangan sejarahnya dari semasa ke semasa. Sebagai sebuah negeri tertua di Malaysia, isu keperluan kependudukan penduduk awal di negeri ini sangat berkait rapat dengan perkembangan petempatan awal di negeri ini. Keperluan asas hidup manusia seperti tempat perlindungan, air, makanan dan lain-lain merupakan keperluan utama penduduk di negeri Kedah sejak wujudnya petempatan awal di negeri tersebut. Berdasarkan *Kamus Dewan Edisi Keempat*, air ialah merujuk kepada kumpulan cecair yang terdapat di dalam sungai, tasik, laut dan sebagainya.¹ Air sangat bernilai kepada kehidupan dan memberikan kehidupan kepada sesebuah petempatan.

Manusia akan memilih tempat tinggal dan kediaman yang mempunyai sistem bekalan air yang baik kepada mereka. Air digunakan dengan pelbagai tujuan misalnya untuk keperluan makan, minum, ekonomi dan perhubungan. Apabila adanya petempatan tetap, manusia akan menggunakan air di kediaman mereka dan bekalan air yang digunakan dalam lingkungan kediaman dan tempat tinggal adalah lebih dikenali sebagai bekalan air domestik. Berdasarkan Seksyen 18, Bekalan Air, Enakmen No. 130, bekalan air bagi kegunaan domestik dapat diertikan sebagai “bekalan penggunaan di rumah, tiada termasuk bekalan air bagi kerbau, lembu yang disimpan untuk dijual, disewa atau penghasilan daripada susu atau bagi mencuci kereta yang disimpan untuk dijual atau disewa dengan tidak termasuk bagi pekerjaan, pembuatan atau perniagaan atau pemancar, tempat berenang atau bagi menyiramkan tanah atau bagi maksud perhiasan atau bagi maksud tali air.”²

Umumnya perolehan awal bekalan air domestik adalah bergantung sepenuhnya kepada sumber-sumber air secara semulajadi. Misalnya penduduk negeri Kedah sangat bergantung kepada sumber air melalui sungai-sungai yang berhampiran dengan kediaman mereka.³ Kebergantungan terhadap sumber bekalan air melalui cara tersebut adalah berterusan walaupun Tanah Melayu memperoleh kemerdekaan pada 31 Ogos 1957.⁴ Selain perolehan air melalui sungai-sungai, dari semasa ke semasa, bekalan air juga diperoleh melalui tasik, telaga air dan terusan. Kedatangan British telah memperkenalkan sistem bekalan moden yang lebih baik melalui pengenalan rangkaian jaringan bekalan air di kawasan-kawasan utama di negeri ini. Bekalan air akan disalurkan melalui paip-paip air yang terdapat di kediaman dan jalan-jalan utama di daerah-daerah tertentu dan ianya membuka dimensi baru terhadap perolehan bekalan air domestik bagi negeri ini.⁵

Sepintas Lalu Latar Belakang Negeri Kedah

Negeri Kedah Darul Aman merupakan sebuah negeri yang terletak di utara tanah air dan merupakan antara negeri tertua bagi negara ini. Negeri Kedah adalah merangkumi Pulau Langkawi dan juga Pulau Tuba yang merupakan pulau terbesar bagi negeri Kedah. Kedudukan negeri Kedah adalah bersebelahan dengan negara Thailand yang dahulunya merupakan antara kuasa besar yang banyak mempengaruhi pemerintahan di negeri Kedah.⁶ Negeri Kedah sangat dikenali sebagai negeri jelapang padi kerana Kedah merupakan sebuah negeri pengeluar padi utama di Malaysia. Negeri Kedah berkeluasan 9,426 km dan mempunyai 12 daerah utama pada masa kini iaitu merujuk kepada daerah Kota Setar/Alor Setar, Kuala Muda/Sungai Petani, Kubang Pasu/Jitra, Kulim, Langkawi, Pokok Sena, Pendang, Bandar Baharu, Yan, Padang Terap, Baling dan Sik.

Dari sudut kelebihan geografi, negeri Kedah mempunyai 370 batang sungai dan beberapa sungai utama misalnya Sungai Kedah yang membekalkan sumber air kepada negeri ini sejak sekian lama. Dengan adanya sungai-sungai ini, ianya membekalkan sumber air untuk diproses dan seterusnya dibekalkan kepada para penduduk melalui jaringan bekalan air yang ada sejak dari waktu dahulu sehingga pada masa kini. Sungai-sungai yang terdapat ini juga telah membentuk corak petempatan awal yang wujud sejak dahulu lagi di negeri Kedah. Ini membuktikan bahawa, air sangat penting kepada kehidupan dan mempengaruhi sosio kehidupan manusia. Antara sungai utama bagi negeri ini ialah Sungai Kedah, Sungai Muda, Sungai Merbok, Sungai Padang Terap dan sungai-sungai yang lain.⁷

Pada masa kini negeri Kedah mempunyai beberapa empangan utama misalnya Empangan Muda, Empangan Ahning, Empangan Padang Saga dan lain-lain lagi yang menjadi lokasi untuk menyimpan, memproses dan membekalkan bekalan air kepada penduduk di negeri Kedah.⁸ Empangan-empangan ini sebahagiannya merupakan hasil daripada projek pembangunan bekalan air yang telah dilaksanakan pada masa kini dan terhasil melalui perkembangan projek bekalan air domestik di negeri Kedah sejak dahulu lagi. Sememangnya setiap projek bekalan air bagi kegunaan domestik adalah dirancang dan dilaksanakan untuk kesenangan hidup pada masa hadapan. Empangan-empangan ini juga dibina bukan sahaja untuk tujuan penyaluran bekalan air untuk kegunaan domestik malah ianya juga untuk tujuan perindustrian dan pertanian.⁹

Sejarah Perkembangan Bekalan Air Domestik Di Negeri Kedah Sehingga Tahun 1957

Merujuk kepada karya *Sejarah Kedah*, Haji Buyong Adil ada menyatakan petempatan awal di Kedah bermula pada tahun 630 yang menyaksikan sebuah petempatan telah dibina berhampiran dengan Sungai Qilah atau Sungai Babur pada ketika itu.¹⁰ Pada masa sekarang, Sungai Babur lebih dikenali dengan nama Sungai Merbok yang lokasinya adalah terletak di Sungai Petani, Kedah. Sumber bekalan air yang baik melalui Sungai Merbok dapat memenuhi keperluan dan memberi kelangsungan hidup penduduk di lokasi tersebut. Pada ketika ini, petempatan penduduk adalah bergantung sepenuhnya kepada pemerintah yang menentukan lokasi tertentu dalam membentuk kediaman. Akses terhadap bekalan air dalam kehidupan merupakan hak asasi manusia. Ini menunjukkan bahawa akses kepada bekalan air adalah hak sesama manusia yang mendiami sesebuah lokasi petempatan. Akses kepada air dalam kehidupan adalah merentasi kehidupan sejagat yang merujuk kepada budaya, agama, tempat tinggal, bangsa dan lain-lain lagi. Adalah menjadi kesalahan apabila seseorang dihalang untuk menikmati dan memperoleh bekalan air pada sesebuah lokasi. Maka dengan itu, adalah menjadi tanggungjawab pemerintah untuk menyediakan dan mewujudkan sistem bekalan air yang efisien, baik serta tersusun kepada rakyatnya. Walaupun pendekatan pada zaman dahulu dan sekarang adalah berbeza, namun usaha-usaha ini merupakan tanggungjawab pihak

berwajib dalam memberikan kehidupan yang menyenangkan kepada kehidupan rakyatnya. Hubungan timbal balik ini merupakan ganjaran ekoran sokongan serta taat setia rakyat kepada pemerintahan.

Selain bergantung dengan sumber bekalan air semulajadi, sumber bekalan air di Kedah dilihat diperolehi melalui sungai dan terusan buatan yang dilaksanakan melalui kerahan tenaga. Cara ini merupakan salah satu usaha dan langkah efektif yang dilakukan oleh pemerintah sehingga abad ke-19 bagi menyediakan bekalan air kepada kehidupan. Kerahan tenaga dalam kalangan rakyat untuk mengorek sungai dan terusan merupakan perkara biasa yang dikerah oleh pemerintah kepada rakyatnya. Ciri utama dalam pembinaan sungai buatan dan terusan pada ketika ini adalah sepenuhnya menggunakan tenaga manusia dan menggunakan peralatan tradisional seperti cangkul. Melalui konsep taat dan setia, kesetiaan kepada pemerintah adalah melebihi segala-galanya dan setiap arahan yang dititah oleh pemerintah akan disempurnakan melalui gerak kerja seperti yang diarahkan. Merujuk kepada *Al-Tarikh Al-Salasilah Kedah*, antara bukti terawal yang menunjukkan arahan pembinaan sungai buatan dan terusan dapat dilihat melalui pemerintahan Maharaja Kerma di negeri ini. Baginda telah mengarahkan untuk membina sebatang sungai dari tempat yang bernama Batang Pasir yang melalui Kota Arung-Arungan dan seterusnya ke laut. Ekoran daripada peristiwa bersejarah ini, telah menunjukkan bahawa terdapatnya usaha yang dilakukan oleh pemerintah dalam mencari alternatif kepada perolehan bekalan air kepada kehidupan dan pemerintah pada ketika itu telah menjalankan tanggungjawab mereka dengan sebaik mungkin dalam usaha menyediakan sebuah sistem bekalan air yang baik kepada kehidupan. Melalui peristiwa tersebut, idea pembinaan sungai buatan ini telah disesuaikan dengan ekosistem kehidupan dan memudahkan perolehan bekalan air bagi kegunaan setiap hari. Maharaja Kerma berusaha untuk membaiki keadaan sosial hidup rakyat melalui pembinaan sungai buatan ini. Usaha untuk membina sungai ini juga dilihat bukan sahaja untuk keperluan domestik semata-mata, namun turut menjaga kepentingan pemerintah dan kehidupan di sekeliling mereka. Dengan adanya usaha ini telah membuktikan bahawa penduduk di negeri Kedah mempunyai kepakaran dan kelebihan dalam membina serta mengorek sungai buatan. Teknik dan kepakaran yang digunakan dalam pembinaan sungai buatan ini dibantu dengan idea pemerintah dan mempunyai hubungan erat dengan landskap geografi di lokasi berkenaan. Maka dengan itu, secara tidak langsung, para penduduk mempunyai kepakaran membina sungai buatan dan perkara ini membuatkan mereka terus menjadi buruh paksaan dalam pembinaan sungai-sungai buatan pada selepas itu.

Masih terdapat beberapa peristiwa bersejarah lain yang mengangkat pentingnya sumber bekalan air dalam kehidupan pada zaman Melayu tradisional di negeri Kedah. Merujuk kepada pemerintahan Sultan Muazzam Shah yang memerintah Kedah dari tahun 1179 sehingga tahun 1202, baginda telah mendirikan sebuah kota yang bernama Kota Sungai Mas yang berhampiran dengan Sungai Mas.¹¹ Di lokasi berkenaan juga, telah didirikan istana, balai-balai kecil dan kediaman penduduk. Merujuk kepada situasi tersebut, secara jelas menunjukkan kepentingan sumber air yang merujuk kepada Sungai Mas telah memberi kehidupan di lokasi berkenaan. Dengan adanya sumber air yang baik dan kegunaan utamanya adalah berfokuskan keperluan domestik, ianya telah menjadikan sesebuah petempatan berkembang dan hidup. Kebudayaan masyarakat akan berkembang dengan baik dan membentuk serta mempengaruhi corak perkembangan kebudayaan di sesebuah petempatan. Sekiranya lokasi berkenaan tidak mempunyai bekalan air yang baik, kebudayaan masyarakat di lokasi ini akan mengalami gangguan dan ianya akan memberikan kesan kepada perkembangan kependudukan di lokasi tersebut. Dengan adanya Sungai Mas, perkembangan kependudukan mengalami peningkatan yang drastik dari semasa ke semasa dan dibuktikan dengan penambahan pembinaan rumah penduduk.

Tidak dinyatakan dengan jelas cara penduduk di Kedah mendapatkan dan menggunakan air di sungai-sungai berdekatan dengan lokasi kediaman mereka. Namun pada ketika itu, aktiviti domestik seperti mandi dan membasuh adalah dijalankan di sungai-sungai tersebut. Manakala untuk keperluan makan dan minum, mereka akan mengambil air daripada sungai-sungai dan menggunakannya untuk keperluan tersebut. Masyarakat pada ketika ini menyimpan air melalui tempayan dan kolah-kolah yang terdapat di setiap kediaman mereka. Kediaman mereka juga dibina di sekitar sungai-sungai telah memberikan mereka akses dan kesenangan memperoleh bekalan air ini. Selain memberikan sumber bekalan air domestik yang tak terhingga kepada para penduduk, sungai juga menjadi tempat kebergantungan para penduduk untuk memperoleh sumber makanan. Para penduduk yang sememangnya beragama Islam juga akan memilih kawasan petempatan berdekatan dengan air kerana memudahkan mereka untuk menggunakan air tersebut untuk bersolat dan mengamalkan suruhan ajaran Islam yang lain.

Ketika pemerintahan Sultan Muzzil Shah 1237-1280, lokasi pemerintahan dan kependudukan pada ketika itu masih lagi bertempat di Istana Kota Sungai Mas. Lokasi ini mempunyai kepentingan tersendiri kerana mempunyai bekalan air bersih yang baik, diperoleh melalui Sungai Merbok dan Sungai Mas. Dengan kelebihan ini ianya telah menyebabkan berlakunya perkembangan petempatan dari lokasi ini sehingga berkembang ke kaki Gunung Jerai.¹² Selain membekalkan bekalan air bersih bagi kegunaan domestik, Sungai Mas dan Sungai Merbok juga mempunyai kelebihan yang lain kerana sungai-sungai ini adalah bersambungan dengan laut iaitu Selat Melaka. Kelebihan ini akan memudahkan kepada interaksi luar dalam pemerintahan di negeri ini dan aktiviti ekonomi seperti perdagangan dapat dijalankan dengan kelebihan yang ada di lokasi berkenaan. Berhubung dengan kondisi sumber air domestik yang digunakan pada ketika itu, adalah sepenuhnya datang dari sumber air semulajadi. Sumber air berkenaan belum lagi diproses dan dirawat seperti bekalan air moden pada masa sekarang. Namun begitu, kondisi sumber air tersebut tetap terjamin kerana sumber air berkenaan masih lagi belum tercemar dengan aktiviti kehidupan yang lain misalnya melalui aktiviti ekonomi seperti proses pengairan kepada tanam-tanaman. Ini kerana aktiviti tersebut berjalan dengan perlahan kerana pemerintah masih lagi belum memberikan penumpuan sepenuhnya terhadap aspek pertanian dan tiada lagi terbinanya terusan untuk mengairi tanam-tanaman seperti tanaman padi. Pertanian adalah dijalankan secara kecil-kecilan disebabkan masalah pengairan yang membataskan usaha untuk memperbesarkan lagi aktiviti tersebut.

Dari semasa ke semasa, telah berlakunya perkembangan dan pemelesan aktiviti penanaman padi di Kedah.¹³ Aktiviti penanaman padi memerlukan sumber air yang baik untuk proses pengairan dan aktiviti ini mendapat perhatian dan tumpuan yang tinggi oleh pemerintah pada ketika ini yang merujuk kepada Sultan Ata'Allah Muhammad Shah I yang memerintah Kedah dari tahun 1423 sehingga tahun 1473. Baginda telah memerintahkan supaya sebatang sungai dibina bagi mengairi sawah dari Sungai Jerluh sehingga ke Alor Janggus. Maka dengan itu, dari Sungai Jerluh sehingga ke Alor Janggus telah dibina sebuah sungai buatan bagi mengairi tanaman padi. Seterusnya, disambung lagi dari Alor Janggus sehingga ke Kubang Rotan dan sungai buatan ini telah menghubungkan dengan Sungai Mati dan terus ke Sungai Besar di Kuala Kedah. Enam tahun selepas itu, dibina lagi sebatang sungai dari Gunung Keriang hingga ke Sungai Cegar Anak Bukit. Walaupun asas pembinaan sungai buatan ini adalah semata-mata untuk aktiviti pertanian iaitu merujuk kepada tanaman padi, namun sedikit sebanyak membantu penduduk yang tinggal di kawasan sekitar sungai ini memperoleh bekalan air untuk kegunaan domestik mereka. Ini kerana air yang terdapat melalui sungai buatan tersebut adalah berpunca daripada sambungan sungai semula jadi dan mengalir mengikut aliran sungai buatan tersebut. Ianya memberi kemudahan kepada para

penduduk yang tinggal di kawasan berdekatan dengan sungai buatan ini dan melengkapkan keperluan harian mereka.¹⁴

Pembinaan sungai buatan ini telah mempertingkatkan lagi aktiviti penanaman padi di negeri Kedah pada ketika itu dan dalam masa yang sama memenuhi keperluan bekalan air domestik kepada para penduduk yang tinggal di kawasan berdekatan. Selain daripada kepakaran membina sungai buatan, terusan juga turut menjadi kepakaran rakyat Kedah dalam usaha mencari alternatif bekalan air dalam kehidupan. Asas pembinaan terusan adalah sama dengan usaha untuk membina sungai buatan iaitu bertujuan untuk mengairi penanaman padi. Tetapi sungai buatan dan terusan mempunyai perbezaan yang berdasarkan kedalaman, keluasan dan panjang sesebuah terusan dan sungai buatan tersebut. Negeri Kedah sememangnya agak terkenal dengan beberapa terusan yang telah dibina pada abad ke-18 sehingga abad ke-19 misalnya Terusan Wan Mat Saman. Pembinaan terusan ini merupakan antara idea pemerintah yang bertujuan untuk memudahkan proses pengairan tanaman padi dan digarapkan berdasarkan konsep '*local genius*' di negeri Kedah.

Pembukaan daerah Alor Setar oleh Sultan Muhammad Jiwa Zainal Azilin Muazzam Shah II yang memerintah Kedah dari tahun 1710 sehingga tahun 1778 telah menyaksikan beberapa lagi sungai dan terusan telah dibina di sekitar lokasi ini. Keadaan ini berlaku kerana berlakunya peralihan pusat pemerintahan negeri Kedah ke Kota Setar yang juga melibatkan perpindahan penduduk yang mengikuti pemerintah ke lokasi ini disamping penduduk asal yang telah ada di lokasi berkenaan. Maka dengan itu, baginda telah berusaha mendapatkan bekalan air bagi memenuhi keperluan para penduduk termasuk keperluan institusi pemerintah pada ketika itu. Baginda mengarahkan rakyat Kedah untuk mengorek beberapa batang terusan. Pada ketika ini tidak diketahui dengan jelas tujuan arahan yang dikeluarkan oleh baginda berdasarkan arahan pembinaan terusan tersebut. Namun berdasarkan landskap dan peta daerah Alor Setar, ianya dapat disimpulkan bahawa arahan ini ada bertujuan untuk memenuhi keperluan kehidupan iaitu merujuk kepada bekalan air domestik dan aktiviti ekonomi iaitu merujuk kepada tanaman padi.¹⁵

Melalui titah baginda, penduduk Kedah membina beberapa terusan iaitu terusan pertama yang lokasinya ialah dari Alor Semandun terus ke Sungai Besar di Pompong. Terusan kedua pula melalui sebuah lokasi yang bernama Kancut lalu bersambungan ke Sungai Besar di Tambang Badak. Terusan terakhir sekali ialah terusan yang menghala ke tempat yang bernama Gebang yang melalui sebuah lokasi lagi yang bernama Geduk dan menuju ke sungai besar di Pangkalan Kundur. Melalui pembinaan terusan ini membantu menyenangkan rakyat Kedah yang tinggal berdekatan untuk memperolehi bekalan air bagi kegunaan harian mereka. Namun disebalik hal tersebut, jelas menunjukkan penduduk di negeri ini telah terdidik untuk berusaha mencari sumber air melalui kerahan tenaga yang diamalkan pada oleh pemerintah dalam kehidupan mereka. Walaupun dalam bentuk paksaan dan kerahan tenaga, ianya memberikan perubahan dalam kehidupan mereka dan kesannya adalah mempengaruhi pola kependudukan di lokasi berkenaan sehingga zaman sekarang. Sememangnya bekalan air sangat penting bagi kelangsungan kehidupan sejagat.¹⁶

Terusan Wan Mat Saman merupakan sebuah terusan yang terdapat di negeri Kedah dan sangat terkenal di Malaysia. Idea pembinaan terusan ini adalah datang sendiri daripada Menteri Besar pertama di Kedah iaitu Wan Mat Saman Bin Wan Ismail pada tahun 1885 yang tujuannya adalah untuk mengairi penanaman padi di daerah Alor Setar. Maka dengan tujuan tersebut, terusan ini telah dikorek dari Alor Setar sehingga ke Gurun. Pembinaan ini telah mendapat persetujuan oleh Sultan Abdul Hamid Shah yang memerintah Kedah dari tahun 1882 sehingga tahun 1934.¹⁷ Pembinaan terusan ini sememangnya memberi manfaat besar kepada para penduduk yang tinggal di sekitar terusan dan juga bagi yang tinggal di daerah Alor Setar. Selain bergantung sepenuhnya dengan sumber air sungai, para penduduk di lokasi

berkenaan mempunyai kelebihan untuk memperoleh air melalui terusan ini.¹⁸ Maka di sini dapat dilihat pembangunan bekalan air domestik adalah seiring dengan perkembangan corak ekonomi berteraskan pertanian di negeri pada ketika itu. Kedua-duanya adalah melengkapi antara satu sama lain dan memberikan perlambangan bahawa air mempunyai hubungan erat dalam kehidupan seharian.¹⁹

Kedatangan penasihat British di Kedah telah memperkenalkan sistem bekalan yang lebih baik dan moden di negeri berkenaan. Berdasarkan *The Annual Report Of The Adviser To The Kedah Government For The Year 1327 A.H, 23 January 1909-12 January 1910, Acting Adviser To The Kedah Government With The Annual Report Of The Adviser To The Perlis Government* oleh George Maxwell, telah menyatakan bahawa dari tahun 1909 sehingga tahun 1910, bandar Alor Setar mempunyai bekalan air yang baik dan bergantung sepenuhnya kepada sumber dari sungai-sungai berdekatan. Bekalan air yang ada di Alor Setar adalah tidak bersih dan akan mengganggu kesihatan rakyat yang menggunakannya.²⁰ Maka dengan itu, British telah menjalankan penyiasatan dan langkah yang bersesuaian untuk memberikan perkhidmatan bekalan air domestik yang lebih baik kepada semua pihak di negeri Kedah pada ketika itu. Pengalaman British dalam menjalankan pembangunan bekalan air di Negeri-negeri Selat turut digunakan pada ketika ini di negeri Kedah. Kepentingan British di Negeri-Negeri Selat telah memperlihatkan usaha mereka memperkenalkan sistem bekalan air moden yang pertama di Pulau Pinang pada tahun 1804 dan ketika itu jumlah penduduk ialah sebanyak 10,000 orang. British menggunakan tenaga buruh manusia yang terdiri dalam kalangan banduan untuk membina “*aquadact*” dan mengangkut bekalan air daripada kawasan pergunungan ke kawasan bandar. Paip-paip air kelihatan telah dibina disepanjang jalan di bandar-bandar Pulau Pinang dan bekalan air akan diperolehi melalui paip-paip air ini. Selepas itu, bekalan air akan dibawa pulang ke rumah ke untuk kegunaan domestik. Sistem bekalan air secara “*aquadact*” ini telah digantikan dengan sistem “*cast iron man*” pada tahun 1877 dan hanya direkodkan di Pulau Pinang sahaja sistem ini digunakan. Bekalan air yang dibekalkan pada ketika ini sebenarnya datang sepenuhnya dari sumber air yang belum dirawat dan terus disalurkan terus kepada kelompok sasaran pada ketika itu.²¹

Berdasarkan laporan yang telah dikeluarkan oleh *Public Works Department* pada tahun 1911, British telah melaporkan bahawa:

“\$462 were expended in maintaining the water supply at Balik Pulau. \$3,839 were expended in completing the Reservoir Dam and pipe line of the Lumut water supply. The Reservoir Dam at the Quarantine Station, Pulau Jerejak, was raised 4 feet to increase the storage at cost of \$4,940 and a Jewell Pressure Filter was fixed for \$4,235. The filter appears to work well and gives no trouble. In province Wellesley, the raising of the dam at Bukit Seraya Reservoir was completed. The dam has been raised 25 feet and the capacity of the Reservoir increased from an inadequate supply of 5,850,000 gallons to over 24,000,000 gallons.”²²

Berdasarkan laporan diatas, British dilihat berusaha untuk membangunkan sistem bekalan air di negeri Perak dan Pulau Pinang. Dapat dilihat, British telah mengeluarkan perbelanjaan yang agak tinggi dalam pelaksanaan projek bekalan air di lokasi yang dinyatakan iaitu melibatkan perbelanjaan pemasangan jaluran paip-paip air, pembinaan tempat penyimpanan air dan beberapa perkara lain. Walaupun tidak semua negeri mendapat pembangunan bekalan air pada ketika ini, namun berdasarkan laporan ini, ianya menunjukkan bahawa telah berlakunya peralihan fasa kehidupan daripada tradisional kepada kehidupan moden. Peralihan

ini membawa kepada anjakan paradigma di lokasi berkenaan dan juga merintis kepada projek bekalan air yang lain walaupun penumpuan hanya berlaku di kawasan bandar-bandar utama sahaja di negeri-negeri tumpuan berkenaan. Pada tahun 1934, telah terbinanya loji rawatan air yang pertama di Negeri-Negeri Selat yang bertempat di Ayer Hitam, Pulau Pinang.²³

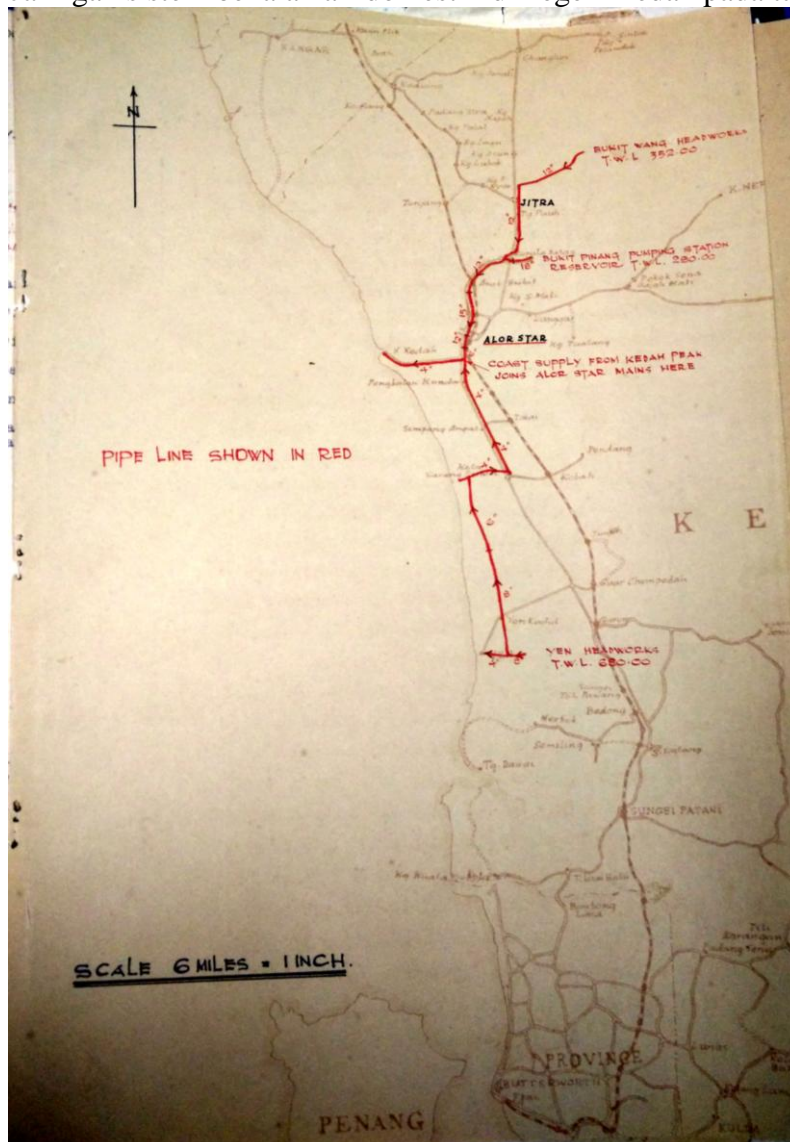
Melalui kelebihan sumber air yang baik di Kedah, beberapa lokasi telah menjadi pilihan British dalam membangunkan sistem bekalan air bagi negeri ini.²⁴ Pembangunan bekalan air pada ketika ini dapat dilihat melalui peranan dan fungsi Loji Air Bukit Wang, Loji Air Yan dan Loji Air Bukit Pinang.²⁵ Bukit Wang atau kini lebih dikenali sebagai Hutan Simpan Bukit Wang merupakan tempat rekreasi pilihan ramai di negeri Kedah. Bukit Wang terletak di daerah Kubang Pasu dan jaraknya adalah 17 Kilometer (KM) dari daerah Alor Setar. Ianya merupakan lokasi yang mempunyai kelebihan sendiri sehingga membolehkan pihak British memilih lokasi ini untuk membina loji air pertama di negeri Kedah pada tahun 1918.²⁶ Bukit Wang mempunyai sumber air yang baik iaitu merujuk kepada bekalan air yang diperoleh melalui Sungai Tosak. Bukit Wang mempunyai dua buah kawasan tadahan bekalan air yang kecil saiznya dan juga turut mendapatkan sumber bekalan air dari bawah tanah iaitu jaraknya sebanyak 0.5 batu persegi. Secara keseluruhannya kawasan tadahan air di Bukit Wang mempunyai keluasan sebanyak 2.6 batu persegi. Loji Air Bukit Wang merupakan antara loji air yang terawal di negeri Kedah. Pembangunan yang pesat yang berlaku di daerah Alor Setar menyebabkan timbulnya keperluan kepada bekalan air bersih bagi keperluan hidup. Bandar Alor Setar secara keseluruhannya mempunyai sebanyak 18,000 orang penduduk dan dibahagikan kepada beberapa kelompok iaitu penduduk yang tinggal di perkampungan kecil, masyarakat yang mengusahakan pertanian iaitu merujuk kepada tanaman padi, perikanan dan lain-lain lagi. Pembinaan Loji Air Bukit Wang telah meluaskan lagi akses bekalan air domestik dengan pemasangan paip-paip air di utara negeri Kedah sebanyak 6,000 paip air, di barat negeri Kedah sebanyak 10,000 paip air, dan di selatan sebanyak 14,000 paip air. Secara keseluruhannya pada ketika ini, jumlah paip air yang telah dipasang di seluruh negeri Kedah adalah berjumlah 48,000-50,000 paip air.²⁷

Dilaporkan pada ketika ini, antara kegunaan utama bekalan air yang disalurkan ialah untuk kegunaan domestik dan aktiviti berteraskan ekonomi semasa yang diusahakan oleh para penduduk. Tahap kepenggunaan air pada ketika ini adalah dihitung berdasarkan jumlah kegunaan individu iaitu sebanyak 3-5 gelen air setiap hari dan 30/40 gelen air digunakan oleh setiap individu yang tinggal di kampung-kampung dan bandar. Paip-paip air yang bersaiz 12 inci dan 15 inci telah dipasang pada ketika ini. Ianya menyalurkan air ke kawasan Alor Setar yang jaraknya ialah sebanyak 19 km dari Loji Air Bukit Wang. Pemasangan paip-paip air tersebut membolehkan penyaluran 37, 000 gelen air pada setiap jam bagi takungan air yang mempunyai kedalaman sebanyak 30 kaki. Manakala bagi takungan air yang mempunyai kedalaman sebanyak 20 kaki, ianya mampu menyalurkan air sebanyak 41,500 gelen air setiap jam. Namun pada musim kemarau, jumlah penyaluran bekalan air yang telah dibekalkan menurun menjadi 10, 000 gelen sehingga 1,500 gelen setiap jam. Pembinaan Loji Air Bukit Wang yang merupakan loji air yang pertama bagi negeri ini telah memberikan anjakan perubahan dan pembangunan yang berterusan kepada system bekalan air di negeri Kedah. Peralihan kepada kehidupan yang lebih baik telah menyebabkan rakyat negeri Kedah telah diperkenalkan dengan sistem bekalan air yang moden dan efisien. Perkembangan ini sememangnya memberi perubahan yang besar dalam landskap besar dalam kehidupan rakyat. Walaupun tidak kesemua rakyat menikmati perubahan ini, namun ianya mendorong kepada peralihan kehidupan yang lebih sistematik dan bagus.²⁸

Namun hakikatnya, masih terdapat kelemahan dan kekurangan sistem bekalan air domestik pada ketika itu yang memperlihatkan kemuncaknya adalah pembinaan Loji Air Bukit Wang. Merujuk kepada fail *Setiausaha Negeri Kedah (SUK), 1091-1355, Memorandum*

Dealing With The Water Supply To Alor Setar From Bukit Wang And Bukit Pinang terdapat teguran daripada Setiausaha Negeri Kedah kepada pihak *Public Work Department* (PWD) mengenai kegagalan Loji Air Bukit Wang membekalkan air yang baik sejak ianya dibina sehingga 1915.²⁹ Tiada peningkatan dari segi pengeluaran bekalan air sejak loji air ini dibina sedangkan banyak perbelanjaan telah dikeluarkan bagi meningkatkan lagi mutu dan pengeluaran bekalan air selepas itu. Tiga kawasan tadahan air yang telah dibina gagal memberikan perkhidmatan bekalan air yang baik kepada 30,000 orang pengguna bekalan air. Keadaan ini berlaku kerana pengurusan yang lemah, tarikan graviti yang rendah, peralatan dan perlengkapan yang murah dan tidak berkualiti, masalah pam-pam air dan permasalahan yang lain.³⁰

Rajah 1: Jaringan sistem bekalan air domestik di negeri Kedah pada tahun 1936



Sumber: S.C 1091-1355, *Memorandum Dealing With The Water Supply To Alor Setar From Bukit Wang and Bukit Pinang*.

Pembinaan Loji Air Bukit Pinang telah memberi dimensi baru kepada akses saluran bekalan air domestik di Kedah pada ketika itu sehingga sekarang. Ini kerana loji air ini dilengkapi dengan pelbagai peralatan, perlengkapan, gerak kerja yang lebih baik dan bagus berbanding dengan loji air sebelum ini. Loji Air Bukit Pinang terletak di daerah Alor Setar

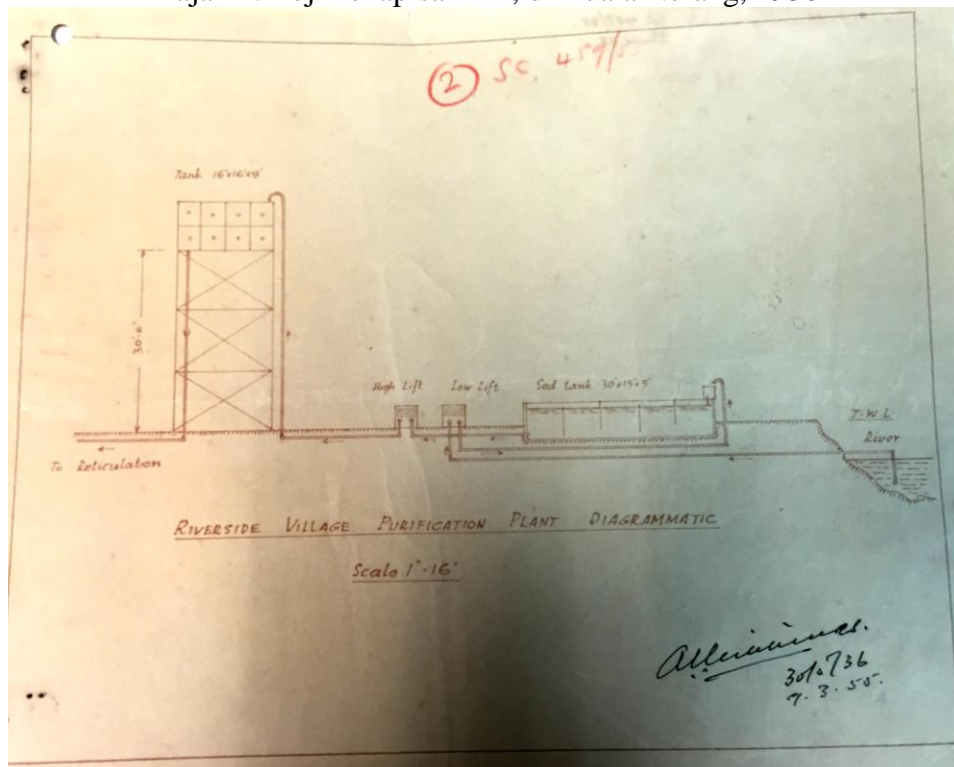
yang dilihat jaraknya hanya 17 KM daripada bandar Alor Setar. Loji Air Bukit Pinang mempunyai sumber air yang diperolehi dari Sungai Padang Terap yang berkesinambungan dengan Sungai Kedah. Loji ini mempunyai tadahan air yang besar saiznya iaitu sepanjang 500 meter persegi. Pada peringkat awal pembinaan Loji Air Bukit Pinang, maksimum pengeluaran air yang boleh dikeluarkan oleh loji air ini ialah sebanyak 2.0 juta gelen sehari. Laporan yang dikeluarkan oleh Mr. J. S. Boissier, Jurutera Eksekutif Kanan Bekalan Air di negeri Perak dan Pahang dalam *North Kedah Water Supplies 1936* telah menyatakan bahawa Loji Air Bukit Pinang mampu mengeluarkan 44,000 gelen air setiap jam dan mampu membekalkan bekalan air bagi kegunaan domestik dengan kejauhan 270,000 kaki dari kawasan bandar. Dengan adanya pusat takungan air ini dan paip-paip air yang telah dibina di Alor Setar, ianya mampu meningkatkan lagi pengeluaran bekalan air sehingga 60,000 gelen pada setiap jam. Implikasi daripada pembinaan Loji Air Bukit Wang dan Loji Air Bukit Pinang, pada ketika, ini, daerah Alor Setar telah mempunyai takungan air yang bersaiz 20 kaki yang boleh memuatkan 1 ¼ juta gelen air. Dengan penggunaan jentera elektrik, ianya boleh mengeluarkan 42,000 gelen air setiap jam. Takungan air ini menggunakan sepenuhnya jentera elektrik yang membantu untuk memperbanyakkan lagi pengeluaran bekalan air domestik.³¹

Pada ketika ini, kadar caj bekalan air domestik adalah dicaj berdasarkan penggunaan seunit yang berjumlah \$0.10 sen. Perbelanjaan keseluruhan yang dikeluarkan oleh Public Work Department (PWD) sebanyak \$30 setiap hari. Ianya merupakan perbelanjaan pengurusan merangkumi kos elektrik, tenaga buruh, peralatan dan pelbagai perlengkapan yang lain. Implikasi dengan adanya Loji Air Bukit Wang dan Loji Air Bukit Pinang di negeri Kedah dapat dilihat pada tahun 1931, ada beberapa lokasi di Kedah misalnya Anak Bukit, Pompong dan Titi Gajah telah menerima bekalan air sepenuhnya. Populasi penduduk di Alor Setar termasuk Jitra adalah 59,805 orang penduduk yang dilihat mewakili permintaan yang tinggi terhadap sumber bekalan air bersih bagi negeri ini. Penggunaan bekalan air domestik yang telah direkodkan berdasarkan penggunaan individu ialah sebanyak 30 gelen air. Maka apabila telah dihitung, maka keperluan bekalan air ialah sebanyak 1,772,550 gelen air digunakan oleh setiap individu setiap hari. Dengan penambahan maksimum penggunaan air sebanyak 1,000,000 gelen air setiap hari, maka keperluan air pada ketika itu adalah berjumlah 2,772,550 gelen air. Secara keseluruhannya berdasarkan rancangan ini, beberapa konklusi telah dicapai misalnya perancangan ini mampu untuk membekalkan bekalan air yang memuaskan sehingga 15 tahun lamanya, empangan yang bersaiz 60 sehingga 70 kaki diperlukan bagi memenuhi permintaan bekalan air dan beberapa kata sepakat yang lain.³²

Selain daripada daerah Alor Setar, lokasi lain di negeri Kedah juga turut memperoleh bekalan air bagi kegunaan domestik pada ketika itu. Misalnya di daerah Padang Terap turut mempunyai pembangunan bekalan air domestik moden dari tahun 1930 sehingga tahun 1940. Merujuk kepada fail S.C. 457-1355, *Provision In The 1356, P.W.D Estimates For Water Supply Scheme At Kuala Nerang* mempunyai maklumat mengenai pembangunan bekalan air yang dijalankan di lokasi berkenaan. Pada tahun 1936 sehingga tahun 1937, telah terdapat permohonan untuk memperoleh bekalan air yang baik di lokasi ini dan ianya telah dikemukakan oleh *Chairman Sanitary Board*. Dalam permohonan ini telah dinyatakan bahawa situasi penduduk pada ketika itu yang sangat bergantung kepada air telaga dan sungai dalam perolehan bekalan air harian bagi kegunaan domestik. Manakala ketika musim kemarau, penduduk hanya menggunakan air sungai di lokasi berhampiran kediaman mereka.³³ Dianggarkan bilangan rumah yang ada di Kuala Nerang adalah terdiri 94 buah rumah dan mempunyai 559 orang penduduk. Pihak *Chairman Sanitary Board* mencadangkan supaya dipasang dan dibina pam air untuk menarik air melalui sungai berdekatan bagi menyalurkan bekalan air di lokasi berkenaan kepada SUK. Sememangnya rancangan ini diterima dan dilaksanakan selepas itu di Kuala Nerang, Kedah. Pihak PWD membina sebuah pam air dan

loji pembersihan air dibina berdekatan dengan sungai yang berdekatan.³⁴ Loji pembersihan air tersebut dapat dilihat melalui rajah di bawah:

Rajah 2: Loji Penapisan Air, di Kuala Nerang, 1936



Sumber: S. C. 457-1355, *Provision In The 1356, P.W.D Estimates For Water Supply Scheme At Kuala Nerang.*

Pada tahun 1937, masih lagi terdapat penambahbaikan sistem bekalan air domestik di Kuala Nerang, Padang Terap, Kedah. Cadangan untuk membina pancur air di tapak pasar minggu di Kuala Nerang telah dikemukakan oleh PWD kepada SUK. Sekiranya dilihat, cadangan ini bertujuan untuk memudahkan lagi penduduk di lokasi tersebut memperoleh bekalan air kerana kawasan seperti pasar minggu merupakan kawasan tumpuan penduduk.³⁵ Maka dengan itu, situasi ini memberikan kesenangan akses kepada bekalan air dalam kalangan penduduk di lokasi berkenaan yang menghadapi kesukaran mendapatkan bekalan air domestik yang terjamin mutunya dan kebersihan sebelum ini.

Namun ketika pendudukan Jepun di Tanah Melayu, negeri Kedah termasuk negeri Perlis, Kelantan dan Terengganu telah diletakkan semula kepada pemerintahan Siam melalui perjanjian yang telah dimeterai oleh Jepun dan Siam pada 21 Disember 1941. Pendudukan Jepun sangat memberi perubahan landskap ke atas pemerintah Kedah kerana mengganggu pembangunan di negeri ini termasuk urusan pembangunan bekalan air domestik moden. Ini dapat dilihat melalui situasi yang berlaku di Kuala Nerang, daerah Padang Terap, Kedah pada ketika itu yang memperlihatkan pam air yang dibina sebelum ini terpaksa diberhentikan operasinya kerana ianya mengalami masalah dari sudut operasi. Antara masalah utama kekurangan peruntukan disamping beberapa permasalahan yang lain seperti kekurangan bahan untuk merawat air seperti bahan kimia yang digunakan sejak sekian lama, perlengkapan untuk memproses air, kekurangan tenaga kerja, banyak paip air yang berkarat dan lain-lain lagi telah menyebabkan PWD terpaksa memberhentikan operasi pam air di lokasi berkenaan.

Perkara ini sebenarnya telah disahkan lagi Chong Boon Yok yang merupakan Jurutera PWD di Alor Setar, Syburi.³⁶

Pendudukan Jepun di Kedah dilihat tidak memberi sebarang perubahan terhadap landskap sistem bekalan air di negeri ini. Perkara ini berlaku kerana Jepun lebih memberi tumpuan terhadap aspek pemerintahan dan pentadbiran di Tanah Melayu termasuk di negeri Kedah. Dari tahun 1942 sehingga tahun 1945 merupakan tempoh yang singkat untuk Jepun menjalankan sebarang projek pembangunan di tanah jajahan. Maka itu, fail dan kajian lepas mengenai Jepun di Tanah Melayu langsung tidak mempunyai maklumat mengenai tindakan Jepun membangunkan sistem bekalan air domestik. Kajian Mohamad Isa Othman berkaitan *Pendudukan Jepun Di Tanah Melayu 1942-1945 (Tumpuan Di Negeri Kedah)* juga langsung tidak menyentuh mengenai suasana dan tindakan Jepun membangunkan sistem bekalan air di Kedah.³⁷ Namun jelas disini, pendudukan Jepun telah menyebabkan banyak projek bekalan air yang dirancang dan dilaksanakan di Kedah terganggu serta mengalami kemusnahan seperti yang dibincangkan sebelum ini

Selepas berakhirnya pendudukan Jepun di Tanah Melayu pada tahun 1945, British telah kembali menjalankan pentadbiran sehingga kemerdekaan Persekutuan Tanah Melayu, 31 Ogos 1957. Dalam tempoh yang dinyatakan ini, seluruh tanah Melayu termasuk negeri Kedah mengalami fasa-fasa perubahan ke arah berkerajaan sendiri. Tumpuan British di tanah jajahan turut terganggu kerana penglibatan mereka dalam Perang Dunia Pertama dan Perang Dunia Kedua. British mengalami kerugian yang agak besar kerana penglibatan mereka dalam kancas perang dunia dan kekurangan pendapatan ekoran keadaan ekonomi dunia yang tidak stabil sehingga menjejaskan rentak penguasaan mereka di tanah jajahan. Isu serangan Komunis, pembentukan Persekutuan Melayu 1948, kebangkitan nasionalisme, pilihan raya kecil dan tempatan, isu Malayan Union dan lain-lain lagi menyebabkan British tidak lagi memberikan tumpuan terhadap prospek pembangunan di Tanah Melayu. Namun masih terdapat pelaksanaan beberapa projek berkaitan bekalan air di negeri Kedah pada ketika ini. Kerajaan Negeri Kedah telah merancang untuk melaksanakan pemasangan paip-paip bekalan air dengan serius di sekitar persisiran pantai-pantai di negeri ini. Dengan cadangan ini telah membolehkan kawasan di sekitar persisiran pantai-pantai berkenaan memperoleh bekalan air selepas projek ini dijalankan. Kerajaan negeri Kedah telah memilih untuk memanjangkan pemasangan paip air ke Mukim Kankong yang terletak di daerah Alor Setar. Ini kerana sebelum ini, Mukim Kankong adalah bergantung daripada bekalan air yang disalurkan dari Kota Sala. Disebabkan masalah tekanan air yang rendah, masalah ini menyebabkan penyaluran bekalan air di lokasi ini tidak dapat disalurkan. Paip-paip saluran air yang bersaiz 6 inci akan diganti dengan paip saluran air yang bersaiz 8 inci dan dapat memberi tekanan air yang tinggi kepada penyaluran bekalan air di lokasi berkenaan nanti.³⁸

Selain itu, berdasarkan fail S.C 1075-1357, *Amendment To Section 40 (1) Of Enactment No. 130 (Water Supply)* juga mempunyai maklumat mengenai usaha British menetapkan caj pemasangan dan pemotongan bekalan air di negeri Kedah. Tindakan ini dilakukan kerana belum ada penetapan secara langsung berkaitan pemasangan dan pemotongan langganan bekalan air di negeri Kedah. British telah mencadangkan kadar caj setiap langganan baru bekalan air pada setiap kediaman termasuk perkara berkaitan pemotongan, penetapan, penukaran dan pemasangan semula bekalan air perlu ditetapkan kepada caj yang sama. Ini kerana untuk meringankan bebanan penduduk yang melanggan bekalan air di kediaman mereka dan memudahkan pengurusan bekalan air yang akan diuruskan oleh kerajaan negeri. Cadangan ini telah mendapat persetujuan Sanitary Board di negeri Kedah iaitu Kulim, Kota Setar, Langkawi, Kubang Pasu, Kuala Nerang dan lain-lain lagi. Akhirnya caj sebanyak \$ 1.50 telah dipersetujui oleh Sanitary Board dan British untuk semua urusan yang dinyatakan ini.³⁹ Tindakan British ini merupakan tindakan terakhir mereka

membangunkan bekalan air di Kedah sebelum kemerdekaan Persekutuan Tanah Melayu pada 31 Ogos 1957. Secara jelasnya tindakan ini hanya dilihat tidak melibatkan perubahan infrastruktur bekalan air di Kedah namun hanya memfokuskan perubahan aspek teknikal sahaja. British dilihat tidak lagi berupaya membangunkan sistem bekalan air di Kedah kerana menghadapi pelbagai konflik di Tanah Melayu dan kawasan jajahan lain. Masih banyak lokasi di negeri ini tidak memperolehi sistem bekalan air yang dilaksanakan oleh British. Penduduk masih lagi bergantung kepada perolehan bekalan air secara semulajadi untuk digunakan dalam kehidupan.

Kesimpulan

Bekalan air domestik merupakan prospek penting dalam kehidupan manusia. Isu mengenai bekalan air bagi kegunaan domestik merupakan isu sejagat dan keperluan ini merentasi kebudayaan hidup di mana sahaja di dunia. Tindakan dan idea manusia dalam usaha mereka menyelesaikan masalah perolehan bekalan air bersih adalah berdasarkan ciri ekosistem yang terdapat dalam kehidupan mereka. Bekalan air telah memberikan kehidupan yang lebih menyenangkan dan memberi perubahan kehidupan yang lebih baik dari semasa ke semasa. Petempatan awal sememangnya akan bermula dengan kawasan yang berhampiran dengan punca-punca air iaitu merujuk kepada sungai-sungai yang telah ada yang memangkinkan kepada wujudnya petempatan manusia. Petempatan awal di Kedah yang merintis kepada wujudnya sebuah Kerajaan Melayu Tradisional bagi negeri ini sememangnya bermula dari sungai-sungai yang menganjur luas seperti yang terdapat dalam peta negeri Kedah pada masa kini. Tidak hanya bergantung kepada sungai-sungai semulajadi sahaja, penduduk di negeri ini telah menjadi lebih kreatif dalam perolehan bekalan air bersih bagi kegunaan domestik. Pembinaan terusan, sungai buatan, telaga dan lain-lain menunjukkan bahawa idea yang digarapkan dalam kehidupan mereka adalah seiring dengan perkembangan kemajuan hidup dalam kalangan penduduk di negeri Kedah pada masa ketika itu. Atas titah dan arahan pemerintah, kelancaran perolehan bekalan air bagi kegunaan domestik dapat dikekalkan walaupun ianya berkait rapat dengan perkembangan ekonomi tanaman padi di negeri Kedah. Kedatangan penasihat British di negeri Kedah telah memperkenalkan sistem bekalan air yang lebih baik dan moden kepada semua. Pengenalan bekalan air domestik yang lebih tersusun, efisien dan baik adalah dikuatkan lagi dengan pembinaan Loji Air Bukit Wang dan Loji Air Bukit Pinang yang memberi dimensi baru kepada sistem bekalan air domestik di negeri Kedah sehingga kini. Dari semasa ke semasa, banyak projek pembangunan bekalan air domestik yang dirancang dan dibangunkan untuk kesenangan semua pihak di negeri ini sehingga Persekutuan Tanah Melayu memperoleh kemerdekaan pada 31 Ogos 1957. Selepas daripada itu, pembangunan bekalan air domestik bagi negeri ini masih diteruskan dan pihak yang terlibat berusaha untuk memberikan perkhidmatan bekalan air domestik yang terbaik kepada seluruh penduduk di negeri Kedah.

Nota

¹ *Kamus Dewan Edisi Keempat*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka, 2014, hlm. 17.

² P.S.U (KEDAH) 383-1376, *Petition Regarding Rates Charged On Water Consumed For Domestic Purposes*, 1956.

³ Bukti terawal yang menunjukkan para penduduk di negeri Kedah menggunakan sumber air daripada sungai-sungai dan telaga dalam kehidupan mereka dapat dilihat melalui fail ini. Fail ini melaporkan penduduk di daerah Padang Terap, Mukim Kuala Nerang, Kedah menggunakan air daripada sungai-sungai berdekatan dengan kediaman untuk kegunaan domestik. Sila rujuk S. C. 2319-1357, 1. *Site For Water Supply Plant For Kuala Nerang Village*, 2. *Removal Of Weekly Fair To Another Site*

⁴ Sebuah temubual telah dijalankan dengan Puan Timah Bt Hamzah, berusia 72 tahun tinggal di Kampung Gunung Keriang, Alor Setar Kedah. Beliau telah memberitahu sehingga Tanah Melayu memperoleh kemerdekaan pada 31 Ogos 1957, penduduk di daerah Alor Setar bergantung sepenuhnya melalui perolehan bekalan air melalui air-air sungai dan terusan air yang dibina untuk tujuan pengairan padi. Pada ketika hamper keseluruhan penduduk tidak mempunyai akses kepada bekalan air bersih di kediaman mereka. Adalah menjadi lumrah kepada para penduduk untuk menjalankan aktiviti domestik yang melibatkan air di sungai-sungai berhampiran.

⁵ Historical Development Of Water Supply In Peninsular Malaysia dalam Jabatan Kerja Raya Cawangan Air, *Malaysia Water Industry Report*, 1995, hlm. 7-8.

⁶ George Maxwell, *The Annual Report Of The Adviser To The Kedah Government For The Year 1327 A.H, 23 January 1909-12 January 1910, Acting Adviser To The Kedah Government With The Annual Report Of The Adviser To The Perlis Government*, hlm. 1

⁷ Negeri Kedah mempunyai 370 batang sungai yang jumlah panjangnya ialah 2900 KM. Sila rujuk Pengarah Jabatan Pengairan Dan Saliran Negeri Kedah Darul Aman, *Sungai-Sungai Di Negeri Kedah*, 1996.

⁸ *Laporan Pemeriksaan Rancangan Struktur Negeri Kedah 2002-2020*, Kedah: Jabatan Perancangan Bandar Dan Desa negeri Kedah 2004, hlm. 16-1.

⁹ <http://lsan.kedah.gov.my/en/rakyat/status-paras-empangan-harian/165-paras-empangan-kedah-21-september-2016>

¹⁰ Haji Buyong Adil, *Sejarah Kedah*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka, 1980, hlm. 1.

¹¹ *Ibid.*, hlm. 9.

¹² *Ibid.*, hlm. 10.

¹³ Merujuk kepada Hukum Kanun Kedah, pada kandungan kedua Hukum Kanun Kedah ini banyak mengandungi perihai undang-undang mengenai pertanian dan penternakan. Perihai mengenai undang-undang pertanian ialah merujuk kepada aktiviti penanaman padi. Dengan ini menunjukkan bahawa negeri Kedah sejak abad ke-17 lagi telah terkenal sebagai sebuah negeri 'jelapang padi'. Sila rujuk Haji Wan Shamsuddin Mohd Yusof, *Hukum Kanun Kedah Satu Penelitian Mengenai Hukum Kanun Dato' Kota Setar*, dalam Kerajaan Negeri Kedah Darulaman, *Alor Setar 250 Tahun*, Kedah: Kerajaan Negeri Kedah Darulaman, 1990, hlm. 57.

¹⁴ Haji Buyong Adil, *Sejarah Kedah*, hlm. 15.

¹⁵ *Ibid.*, hlm 28-39.

¹⁶ *Ibid.*

¹⁷ Muhammad Isa Othman, *Politik Tradisional Kedah, 1681-1942*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa Dan Pustaka, 1990, hlm. 53.

¹⁸ Julaiha Rambeli, *Kesan-Kesan Pembinaan Terusan Wan Mat Saman Dari Segi Sosio-Ekonomi Ke Atas Penduduk Setempat*, Jitra: Institut Perguruan Darul Aman, 1992, hlm. 1-4.

¹⁹ Pengalaman menggunakan air dari Terusan Wan Mat Saman untuk kehidupan seharian telah dikongsikan oleh Puan Timah Hamzah, 73 yang dulunya tinggal di Alor Setar pada 1960-1970

²⁰ George Maxwell ada meluahkan perasaan kurang senang beliau terhadap sistem bekalan air yang ada di negeri Kedah pada ketika ini. Walaupun laporan yang dikeluarkan oleh beliau mengenai bekalan air adalah sedikit, namun dapat dilihat reaksi kurang senang beliau dengan sistem bekalan air yang sekian lama wujud bagi negeri ini. Sila rujuk Gorge Maxwell, *The Annual Report Of The Adviser To The Kedah Government For The Year 1327 A.H, 23 January 1909-12 January 1910, Acting Adviser To The Kedah Government With The Annual Report Of The Adviser To The Perlis Government*, hlm. 57.

²¹ *A Glimpse At Water Supply In Malaysia (Past & Present)*, JKR Malaysia.

²² *Public Works Department, 1911.*

²³ *A Glimpse At Water Supply In Malaysia (Past & Present)*, JKR Malaysia.

²⁴ Projek bekalan air merupakan satu sistem lengkap yang membekalkan saluran air paip kepada sebuah komuniti buat kali pertama ataupun ianya merupakan tambahan, sambungan atau pembaharuan sebahagian daripada sistem yang sedia ada. Sila rujuk Nik Fuaad Nik Abllah, *Bekalan Air, Pembentukan Dan Pengairan*, Pulau Pinang: Penerbit Universiti Sains Malaysia, 1994, hlm. 1.

²⁵ *Annual Report Of The Public Works Department Kedah For The Year 1353.*

²⁶ Messrs. Steen Sehested & Partners, *The State Government Of Kedah Federation Of Malaya, Report On The Development Of The Alor Setar Water Supply September 1962*, Kuala Lumpur, hlm. 6-11.

²⁷ *Ibid.*

²⁸ Ibid.

²⁹ Pada tahun 1938, terdapat penambahbaikan yang dilakukan oleh PWD terhadap Loji Air Bukit Wang. SUK telah menyenaraikan beberapa perlengkapan dan alatan melalui usaha untuk memantapkan lagi penyaluran air dari Loji Air Bukit Wang ke bandar Alor Setar. Sila rujuk S.C 1091-1355, *Memorandum Dealing With The Water Supply To Alor Setar From Bukit Wang And Bukit Pinang*.

³⁰ Ibid.

³¹ Mr. J.S Boissier B. Sc. M.I.W.E, *North Kedah Water Supplies 1355*, hlm. 1-16.

³² Ibid.

³³ S. C. 457-1355, *Provision In The 1356, P.W.D Estimates For Water Supply Scheme At Kuala Nerang*.

³⁴ Ibid.

³⁵ S. C. 2319-1357, *1. Site For Water Supply Plant For Kuala Nerang Village, 2. Removal of Weekly Fair To Another Site*.

³⁶ S. C. 457-1355, *Provision in The 1356, P.W.D Estimates For Water Supply Scheme At Kuala Nerang*.

³⁷ Kajian Mohamad Isa Othman berkaitan *Pendudukan Jepun Di Tanah Melayu 1942-1945 (Tumpuan Di Negeri Kedah)* langsung tidak menyentuh berkaitan pembangunan dan keadaan semasa bekalan air di Kedah. Sebaliknya kajian ini memfokuskan mengenai pendudukan Jepun di Tanah Melayu, Pentadbiran Jepun dan Siam di Kedah 1942-1945, Penguasaan Ekonomi 1942-1945, Kocakan Dan Kegelisahan Sosial 1942-1945, Penentangan dan Masa Peralihan dan Perkembangan Politik 1942-1946. Sila rujuk Mohamad Isa Othman, *Pendudukan Jepun Di Tanah Melayu (Tumpuan Di Negeri Kedah)*, Kuala Lumpur: Dewan Bahasa dan Pustaka (DBP), 1992.

³⁸ S.E.E.N.K 114-50, *Extension Of Water Supply From Kuala Sala To Kuala Kangkong, Kota Star*.

³⁹ Hanya Sanitary Board Yan sahaja tidak memberi persetujuan terhadap cadangan yang dikemukakan oleh British berkaitan penetapan kadar pemasangan dan pemotongan bekalan air di negeri Kedah. Sila rujuk S.C 1075-1357, *Amendment To Section 40 (1) Of Enactment No. 130 (Water Supply)*.