

Cadangan DBKL bina kolam air bawah tanah perlu penelitian rapi

(6 SEPTEMBER 2022) BH, P8

Teknik takungan seperti di Tokyo memerlukan keupayaan kawal kadar pelepasan air sungai

Oleh Ilah Hafiz Aziz

illahhafiz.abdulaziz@bh.com.my

Kuala Lumpur: Perancangan Dewan Bandaraya Kuala Lumpur (DBKL) untuk mewujudkan tempat penyimpanan air bawah tanah seperti di Tokyo, Jepun, sebagai langkah mengatasi banjir kilat memerlukan penelitian yang rapi, khususnya berkaitan saiz dan lokasi kolam takungan.

Pihak berkuasa tempatan juga harus mengambil kira aspek keterasan aliran sungai utama di ibu negara iaitu Sungai Klang, keadaan topografi dan struktur geologi asal Kuala Lumpur, sebelum kaedah itu dilaksanakan.

Pakar Geologi Kejuruteraan dan Mekanik Tanah dari Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM), Dr Nor Shahidah Mohd Nazer, berkata takungan bawah tanah di Tokyo,

yang dipanggil Metropolitan Area Outer Underground Discharge Channel (MAOUDC), dibina di kawasan pinggir bandar itu, iaitu di wilayah Saitama, yang terletak bersebelahan.

Beliau berkata, saiz takungan di kota metropolitan itu juga adalah sebesar Statue of Liberty di Amerika Syarikat, dengan panjang menjangkau 6.4 kilometer dan terletak pada kedalaman 50 meter dari permukaan.

Katanya, kaedah takungan bawah tanah Tokyo itu merangkumi lima tangki mega, yang berhubung secara selari melalui terowong pengalir air dan menerima limpahan air sungai berdekatan, sebelum air ini dialirkan dengan perlahan ke sungai utama yang terletak di bandar Tokyo.

"Jika kita ingin melaksanakan teknik yang sama di Kuala Lumpur, maka aliran sungai utama di Kuala Lumpur iaitu Sungai Klang, yang mengalir ke Selat Melaka di barat, perlu diperlahankan kadar pelepasan air ke dalam sistemnya, melalui pembinaan tangki mega dan terowong bawah tanah yang terletak di bahagian timur Kuala Lumpur," katanya kepada BH.

Langkah atasi banjir

BH sebelum ini melaporkan, Datuk Bandar Kuala Lumpur, Datuk Seri Mahadi Che Ngah, berkata kawa-

san ibu kota ini bakal memiliki tempat penyimpanan air bawah tanah, seperti dilaksanakan ibu negara maju seperti Tokyo, Jepun sebagai langkah mengatasi banjir kilat dalam jangka masa panjang.

Cadangan yang diketengahkan DBKL itu sebagai 'strategi' menguruskan banjir di ibu kota, namun setakat ini, ia masih dalam kajian menerusi perunding yang dilantik oleh DBKL.

Beliau berkata, kajian itu akan menentukan sama ada kaedah penyimpanan air bawah tanah itu sesuai atau sebaliknya, selain lokasi tepat untuk dibina tempat penyimpanan air, yang bergantung pada graviti dan topografi kawasan terbabit.

"Ia perlu diletakkan di tempat paling rendah supaya mudah air disalurkan kepada lokasi yang kita kenal pasti sebagai tempat penyimpanan air," katanya.

Nor Shahidah berkata, setakat ini, tiada lagi tangki penyimpanan air bawah tanah sebagai sistem tebatan banjir dibina di negara ini.

Beliau berkata, tempat penyimpanan air bawah tanah adalah sebuah tangki berskala mega, yang dibina menggunakan konkrit dan dilengkapi dengan sistem khas, yang berupaya mengawal pergerakan keluar masuk air sungai menggunakan pam berkapasiti tinggi.

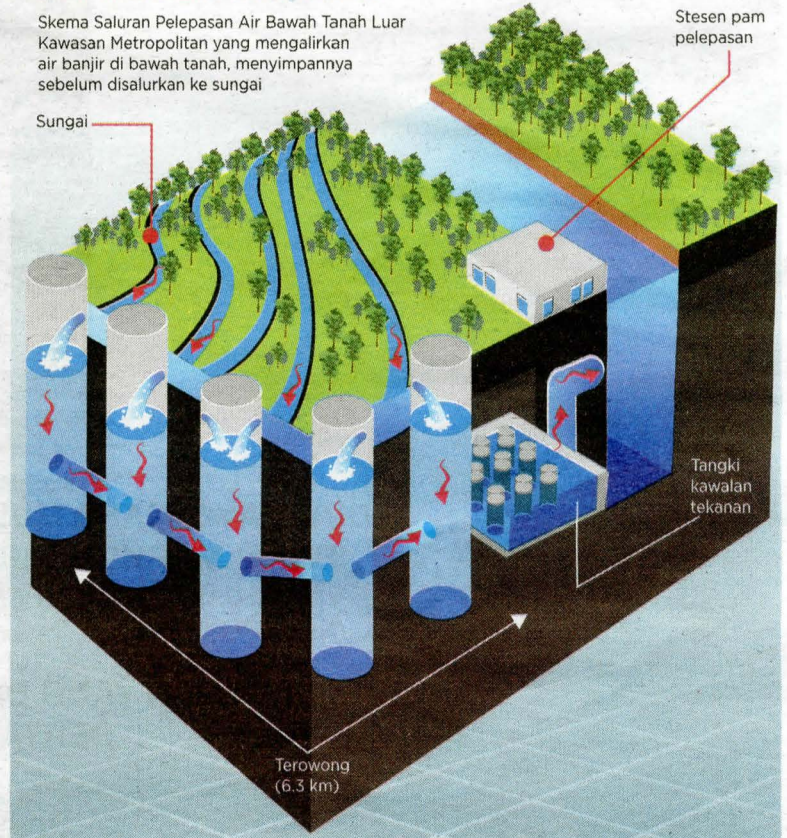
"Ia menyamai silo atau tempat penyimpanan yang lazim digunakan dalam aktiviti pertanian atau perlombongan sebagai storan penyimpanan bahan dan lazimnya berbentuk silinder," katanya.

Beliau yang juga Pensyarah Kanan di Jabatan Sains Bumi dan Alam Sekitar UKM berkata, kajian terperinci mengenai lokasi projek juga perlu dilaksanakan, merangkumi jajaran sistem sungai yang sering kali terkesan apabila hujan lebat melanda terutama yang terletak di kawasan bertopografi landai dan cekung.

"Ini penting kerana kawasan sebegini paling dahulu dinaiki air apabila hujan lebat melanda akibat morfologi kelengkungannya yang

Mekanisme Saluran Pelepasan Air Bawah Tanah Luar Kawasan Metropolitan

Skema Saluran Pelepasan Air Bawah Tanah Luar Kawasan Metropolitan yang mengalirkan air banjir di bawah tanah, menyimpannya sebelum disalurkan ke sungai



memerangkap air," katanya.

Kaji geologi Kuala Lumpur

Katanya, aspek yang perlu diutamakan juga adalah keadaan geologi Kuala Lumpur, yang didasari oleh beberapa formasi dengan pelbagai jenis batuan.

"Tetapi terdapat sebahagian kawasan yang didasari oleh batu kapur, iaitu batuan yang mudah melarut dengan kehadiran air.

"Risiko seperti lubang benam boleh wujud bagi kawasan sebegini. Namun, dengan kaedah kejuruteraan yang tepat, masalah ini boleh diatasi tanpa masalah," katanya.

Mengulas lanjut Nor Shahidah berkata, tiada isu topografi, halangan infrastruktur mahupun

kepadatan pembangunan yang timbul bagi membina kolam takungan bawah tanah itu, jika ia menggunakan kaedah kejuruteraan yang bersesuaian dengan sifat bahan subpendasaran.

"Kaedah ini akan memastikan air larian permukaan disimpan secara sementara dan terkawal di kawasan yang selamat berbanding kawasan tadahan di permukaan.

"Kelebihan utama kaedah penyimpanan bawah tanah ini adalah dari segi keluasan kawasan penyimpanan air. Kawasan bawah tanah boleh dikategorikan sebagai tanpa sempadan dan saiz takungan air boleh dibina pada skala mega berbanding di permukaan," katanya.

Tempat penyimpanan air bawah tanah adalah sebuah tangki berskala mega, yang dibina menggunakan konkrit dan dilengkapi dengan sistem khas, yang berupaya mengawal pergerakan keluar masuk air sungai menggunakan pam berkapasiti tinggi



Dr Nor Shahidah Mohd Nazer, Pakar Geologi Kejuruteraan dan Mekanik Tanah dari UKM