



# SMART pembinaan bertaraf dunia

Oleh MUHAMMAD DAYNE AZMIN

**B**ERTEPATAN dengan namanya, 'SMART' yang bermaksud kemas dalam bahasa Melayu, terowong 'Stormwater Management and Road Tunnel' (SMART) ini ternyata cukup 'kemas' dalam menjalankan dwifungsi kepada pengguna trafik di bandar raya Kuala Lumpur.

Terowong SMART dibuka pada 14 Mac 2007 dan pembinaannya telah mencipta satu lembaran baru dalam pembangunan infrastruktur negara.

Terowong ini merupakan terowong pertama di dunia dilengkapi dengan laluan kenderaan dan saluran air.

Dengan kos projek yang menelan belanja sebanyak RM1.93 bilion, ia merupakan terowong yang terbesar di Asia Tenggara dan kedua terbesar di Asia.

Projek SMART ini dibina dan diusahakan bersama kontraktor tempatan, Malaysia Mining Corporation Berhad dan Gamuda Berhad serta mendapat kerjasama daripada Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS).

Panjang keseluruhan terowong ini ialah 11.5 kilometer (km) termasuk tiga km terowong kenderaan dua tingkat dan 9.7km saluran air serta bergaris pusat 13.26 meter.

Saluran air di terowong ini akan digunakan sebanyak lapan hingga 10 kali setahun sementara laluan kenderaan terowong lalu lintas ditutup dan dijadikan saluran air sebanyak tiga hingga 5 tahun sekali.

Ibu negara sering dilanda masalah banjir apabila tiba hujan lebat disebabkan kedalaman serta kelebaran

antara simpang Sungai Gombak, Sungai Ampang dan Sungai Klang yang semakin mengecil.

Tambahan pembinaan jambatan Jalan Tun Perak berhampiran Masjid Jamek turut mempengaruhi punca banjir kilat yang saban kali berlaku di ibu negara Kuala Lumpur kerana telah mencetekkan permukaan sungai-sungai terabit.

Oleh itu, dalam mengatasi masalah banjir, terowong terpanjang ini mempunyai kolam tadahan di Kampung Berembang, Jalan Ampang dan satu kolam simpanan air di Taman Desa bagi melengkapkan sistem pengawalan banjir.

## Terowong

Lencongan air ini mampu menampung sehingga tiga juta meter padu air pada satu masa dengan mengalihkan air dari Sungai Klang di Kampung Berembang.

Ia dialirkan melalui terowong ke kolam tadahan di Taman Desa, Jalan Klang Lama dan seterusnya dilepaskan secara terkawal ke Sungai Kerayong.

Terowong SMART ini mampu beroperasi dengan baik walaupun dalam situasi banjir kilat yang teruk.

Semasa terowong terabit digunakan untuk menjadi saluran, kereta-kereta yang terdapat dalam terowong berkenaan akan dikeluarkan melalui lorong khas sebelum pintu kawalan air pertama dibuka untuk laluan air.

Kedua-dua dek yang terdapat di dalam terowong akan digunakan sepenuhnya dengan pintu kawalan pertama yang mengawal bahagian dek bawah akan dibuka terlebih dahulu.

Kemudian, setelah air memenuhi dek

bawah, pintu kawalan kedua yang mengawal air di dek atas pula akan dibuka sehingga semua air berlebihan terbit disalurkan.

Terowong ini mampu memuatkan 250,000 meter padu air atau lapan peratus daripada keseluruhan isi padu air iaitu 1,000,000 meter padu.

Selapas banjir surut, terowong SMART ini akan dibersihkan selama beberapa hari dengan menggunakan teknik semburan dari dalam oleh lori-lori tangki sebelum dibuka kepada lalu lintas seperti biasa.

Ciri-ciri lain yang terdapat di terowong SMART ialah ia mempunyai tiga laluan keluar masuk untuk digunakan.

Laluan tersebut terdapat di Jalan Tun Razak berhadapan bangunan RHB Bank, di Jalan Sultan Ismail berhampiran Berjaya Times Square dan Lebuhraya KL-Seremban berhampiran Pangkalan Tentera Udara Diraja Malaysia (TUDM) Sungai Besi.

Pengguna jalan raya dari Jalan Sungai Besi hanya memerlukan masa lima minit sahaja untuk ke pusat bandar dengan menggunakan terowong SMART berbanding setengah jam jika menggunakan jalan biasa.

Dengan kos tol yang dikenakan sekadar RM2, ia ternyata berbaloi dengan perkhidmatan yang disediakan oleh pihak pengurusan terowong SMART.

## Info grafik SMART

- SMART bermaksud Stormwater Management and Road Tunnel.
- Kontraktor: Konsortium Malaysia Mining Corporation (MMC) Berhad dan Gamuda Berhad, mendapat kerjasama dari Jabatan Pengairan dan Saliran (JPS).
- Kos keseluruhan: RM1.93 bilion.
- Hanya lima minit diperlukan dari Jalan Sungai Besi ke bandar raya Kuala Lumpur.
- Terowong SMART dibina November 2002, dibuka kepada umum pada 14 Mac 2007.
- Saiz: Panjang keseluruhan 11.5 kilometer, 9.7 kilometer saluran air dan mempunyai diameter dalaman bergaris pusat 13.26 meter.
- Kapasiti muatan: 1,000,000 meter padu air.
- Lokasi: Bermula dari Jalan Tun Razak dan Jalan Sultan Ismail sehingga laluan utama Lebuhraya Kuala Lumpur-Seremban berhadapan Pangkalan Tentera Udara Diraja Malaysia, Sungai Besi.
- Kolam tadahan di Kampung Berembang, Jalan Ampang dan satu kolam simpanan air di Taman Desa.

*Panjang keseluruhan terowong ini ialah 11.5 kilometer (km) termasuk tiga km terowong kenderaan dua tingkat dan 9.7km saluran air serta bergaris pusat 13.26 meter*



PENGUNJA Jalan Sungai Besi hanya mengambil masa lima minit untuk ke pusat bandar berbanding setengah jam menggunakan jalan biasa.