

# NEWSPAPER CLIPPING

## NEWS TODAY

DATE	NEWSPAPER	COLUMN	PAGE NO
8-Oct-11 SATURDAY	UTUSAN MALAYSIA	S2	21



### TERSERGAM

JAMBATAN sepanjang 13.5 kilometer termasuk 8.4 kilometer binaan di atas laut ini mengambil masa tiga tahun untuk disiapkan, dengan menggunakan bahan cerucuk sepanjang 648 kilometer. Jambatan kebanggaan negara ini mula digunakan pada 14 September 1985. - UTUSAN/SAZALI CHE DIN

# Struktur paling seksi di dunia

**S**EKSI seringkali dikaitkan dengan wanita kerana bentuk tubuh badannya. Pastinya ada yang menarik untuk diperkatakan sekiranya Jambatan Pulau Pinang juga dikategorikan sebagai seksi apabila dinobatkan antara 10 struktur paling seksi di dunia.

Fakta ini adalah hasil laporan di Internet berdasarkan ciri-ciri strukturnya yang membuatkan agensi berita antarabangsa, *Reuters*, beribu pejabat di London memilih jambatan yang kini berusia 26 tahun itu.

Reka bentuk Jambatan Pulau Pinang menggunakan kaedah gelegar konkrit dengan kabel penahan seperti terdapat pada jambatan Golden Gate di San Fransisco, Amerika Syarikat tetapi berbeza dengan sistem tambatan keluli yang digunakan dalam pembinaan

Sydney Harbour Bridge, Australia.

Lebih unik, jambatan yang tersergam indah merentasi Selat Utara (Selat Penang) dan dapat dilihat dari setiap sudut pandangan di bahagian pulau dan tanah besar Pulau Pinang itu mampu menahan kesan gempa bumi sehingga berukuran 7.5 skala Richter.

Struktur jambatan sepanjang 13.5 kilometer (km) dengan 8.4 km berada di atas paras laut itu adalah yang pertama seumpamanya di negara ini dan cerucuk yang digunakan bagi membina jambatan tersebut adalah sepanjang 648 km bersamaan jarak dari Butterworth ke Johor Bahru.

Imej ikatan kabel pada jambatan itu diadaptasikan oleh kerajaan negeri Pulau Pinang dalam reka bentuk logonya selain menjadi bahan promosi dan pemasaran untuk penjenamaan

oleh jabatan serta agensi berkaitan kerajaan negeri termasuk ikon pelancongan kerana menjadi tuan rumah tahunan Larian Antarabangsa Jambatan Pulau Pinang.

Idea pembinaannya dilontarkan Perdana Menteri Kedua, Allahyarham Tun Abdul Razak Hussein dan perancangannya dimulakan sejak 1960 lagi selepas kerajaan melihat potensi pembangunan ekonomi di Pulau Pinang dengan keperluan untuk menghubungkan bahagian pulau ke tanah besar.

Namun, projek itu hanya mampu diterjemahkan pada 1982 apabila idea pembinaannya disambung oleh bekas Perdana Menteri, Tun Dr. Mahathir Mohamad yang melawat sendiri kawasan pembinaan jambatan yang menelan kos lebih RM800 juta itu. Sejak dibuka untuk laluan buat

pertama kali pada 14 September 1985, jambatan yang diuruskan oleh Penang Bridge Sdn. Bhd. (PPSB) itu telah dilalui berjuta-juta kenderaan dan setiap hari digunakan hampir 150,000 kenderaan dengan motosikal adalah pengguna terbesar iaitu kira-kira 30,000 buah setiap hari.

Malah, pembukaan lorong tambahan pada Ogos 2009 membolehkan kapasiti kenderaan yang melalui Jambatan Pulau Pinang kini mencecah 180,000 kenderaan setiap hari selain mempercepatkan perjalanan daripada 18 minit kepada 11 minit sahaja pada waktu puncak.

Wartawan **S2**, **AZELI ALI** dan jurugambar **SAZALI CHE DIN** menyelami keunikan jambatan tersebut dan cuba menjawab teka-teki yang selama ini mungkin bermain-main di fikiran pembaca.

# NEWSPAPER CLIPPING

## NEWS TODAY

DATE	NEWSPAPER	COLUMN	PAGE NO
8-Oct-11 SATURDAY	UTUSAN MALAYSIA	S2 LAPORAN KHAS	22

### Info

- Nama rasmi : Jambatan Pulau Pinang
- Laluan : Selat Penang, Malaysia
- Tahun dibina : 1982
- Tahun siap : 1985
- Kos : RM800 juta

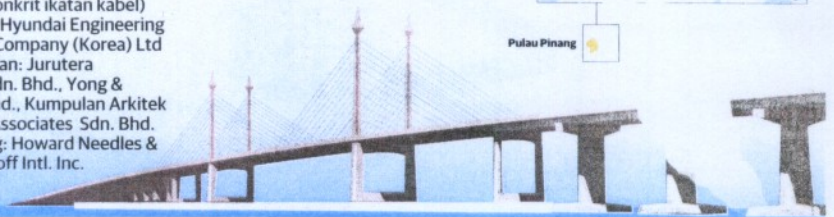
- Panjang keseluruhan : **13.5km**
- Panjang di atas air : **8.4km**
- Laluan : **6** lorong (dua hala)
- Panjang span utama: **225m**
- Panjang span hujung: **107.5m**
- Panjang lain-lain span: **40m**
- Tinggi menara dari aras laut: **101.5m**
- Tinggi jambatan dari aras laut: **33m**
- Pelebaran dari dua kepada tiga lorong: Mula Disember 2005 dan siap pada Ogos 2009
- Pengurusan: Lembaga Lebuh Raya Malaysia (September 1995 - September 1993)
- Penang Bridge Sdn. Bhd. (September 1993 - sekarang (konsesi 25 tahun))



- Nama reka bentuk: Cable Stay Concrete Girders (gegar konkrit ikatan kabel)
- Kontraktor utama: Hyundai Engineering and Construction Company (Korea) Ltd
- Kontraktor tempatan: Jurutera Konsultanan (SEA) Sdn. Bhd., Yong & Mohd. Faiz Sdn. Bhd., Kumpulan Arkitek Sdn. Bhd, Valdun Associates Sdn. Bhd.
- Jurutera Perunding: Howard Needles & Tammen Bergendoff Intl. Inc. SA/JK(SEA)

### Anugerah

- 1993 - Anugerah Istimewa FIABCI (Kategori Fasa Pembangunan dan Pembinaan) daripada International Real Estate Federation of Malaysia.
- 1996 - Anugerah Utama dalam Pertandingan Kecemerlangan Kejuruteraan Amerika Syarikat- tajaan Consulting Engineers Council of Consulting Engineers, Washington.
- 2010 - 10 Struktur Paling Seksi di Dunia, Reuters, London.



# Anak tempatan buktikan kemampuan

**S**EKITAR tahun 1980-an iaitu semasa tempoh awal pembinaannya, heboh diperkatakan bahawa Jambatan Pulau Pinang memerlukan 40 kepala manusia bagi tujuan pemujaan. Bagaimanapun, menurut bekas pengarah projek pelebaran jambatan itu, **K. Preamakanthan**, cerita yang heboh diperkatakan dari mulut ke mulut itu adalah sekadar mahu menakutkan pengguna jambatan kerana dalam bidang kejuruteraan, ia sesuatu yang tidak akan dibenarkan sama sekali.

Ini kerana, jelasnya, dakwaan mengatakan ada mayat diletakkan di dalam banchuan konkrit untuk membina jambatan tersebut adalah tidak berasas kerana mana-mana jurutera di dunia tidak akan membenarkan ia dibuat sedemikian. "Kalau letak mayat dalam konkrit yang dituang, pastinya akan ada ruang kosong di dalam konkrit itu yang akan membuatnya tidak mampat serta boleh membahayakan struktur sedang dibina.

"Cerita-cerita 'dongeng' ini tiada asasnya bagi menakutkan pengguna Jambatan Pulau Pinang," katanya yang kini bertanggungjawab menyelia projek pembinaan Jambatan Kedua Pulau Pinang di antara Batu Kawan ke Batu Maung.

Pada tahun 2005, berikutan jumlah kenderaan yang menggunakan jambatan tersebut semakin bertambah, kerja-kerja pelebaran dimulakan.

Menurut

**K**erja-kerja menambah lorong daripada dua kepada tiga lorong sehala merupakan satu kejayaan besar kepada negara

Preamakanthan, kerja-kerja menambah lorong daripada dua kepada tiga lorong sehala merupakan satu kejayaan besar kepada negara.

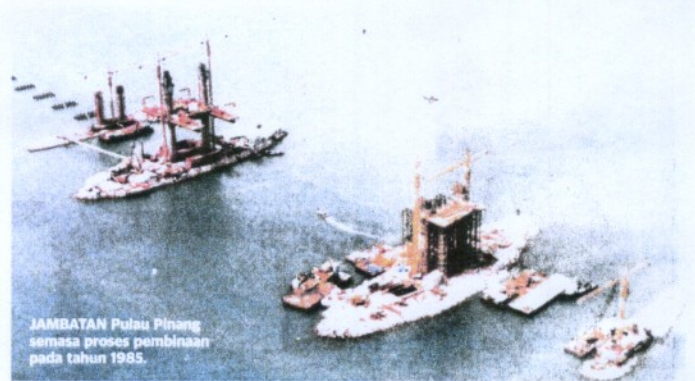
Jelasnya, ia adalah satu-satunya projek seumpama itu bukan sahaja di Malaysia malah yang pertama di Asia Tenggara.

Beliau memberitahu, sebelum ini, tiada projek pelebaran jambatan sedia ada berskala besar dibuat di negara ini kerana ia adalah tugas rumit dan boleh membahayakan struktur sedia ada.

Tambahnya, sepanjang menjalankan kerja-kerja terbabit, bermula penghujung 2005 dan siap tiga setengah tahun kemudian, beberapa cabaran besar terpaksa ditempuhi mereka yang 100 peratus menggunakan kepakaran tempatan.

"Antara cabaran yang kami hadapi adalah aspek teknikal, koordinasi selain masalah logistik yang kadang kala merencatkan kerja-kerja pembinaan. "Jambatan sedia ada telah berusia lebih 20 tahun, maka projek pelebaran ini harus dijalankan tanpa mengganggu kelancaran lalu lintas di laluan dua lorong terbabit," ujarnya.

Preamakanthan berkata, masalah dihadapi ialah mereka terpaksa berhati-hati menjalankan kerja-kerja menanam cerucuk bagi mengelakkan gegaran. Ia perlu dijalankan dengan kesan gegaran paling minimum.



JAMBATAN Pulau Pinang semasa proses pembinaan pada tahun 1985.

Ia perlu bagi mengelakkan memberi kesan kepada tiang sedia ada, selain memastikan ia ditanam dengan baik ke dalam dasar laut yang agak lembut, namun perlu dipastikan ketahanannya.

Jelasnya, struktur tanah di kawasan pembinaan terbabit adalah lembut kerana ia berlumpur dan berpasir yang mampu merosakkan tiang-tiang sedia ada jika tidak dikawal dengan baik.

Selain itu, masalah trafik di atas Jambatan Pulau Pinang juga perlu diberi perhatian kerana kerja-kerja yang dibuat tidak boleh mengganggu lalu lintas dan pihaknya juga tidak boleh menutup lorong untuk menjalankan kerja.

"Jalan penyelesaiannya adalah dengan menjalankan kerja-kerja pada waktu malam bermula pukul 10 malam dan perlu berhenti pada pukul 5 pagi bagi memberi laluan kepada aliran trafik.

"Kami juga harus bijak mengurus masa kerana jika tidak, ia akan mengganggu keseluruhan kerja seperti menuang konkrit harus dibuat selewat-lewatnya pukul 3 pagi kerana konkrit perlukan dua jam untuk keras sepenuhnya," katanya.

Daripada aspek logistik pula, timbul juga masalah untuk mengangkut kerangka jambatan yang telah disiapkan kerana

treler biasa hanya mampu mengangkat bebanan sepanjang 12 meter tetapi kerangka yang dibawa adalah 14 meter.

Oleh itu, kawalan trafik perlu diuruskan kerana treler terbabit terpaksa bergerak dengan perlahan serta sukar untuk sampai ke sesuatu lokasi pemasangan kerangka berkenaan.

Katanya, ada kalanya mereka terpaksa menggunakan 'baj' untuk mengangkut cerucuk serta kerangka. Ia perlu dibuat berhati-hati bagi mengelakkan pertembungan dengan kapal-kapal dagang yang melalui bawah Jambatan Pulau Pinang.

Aspek keselamatan terhadap pekerja dan pengguna amat dititikberatkan dalam menjalankan kerja-kerja terbabit. Justeru, setiap kerja diperiksa oleh penyelia bagi memastikan tidak berlaku kecuai.

Jelas Preamakanthan, biarpun terpaksa menempuh pelbagai cabaran, ia akhirnya siap sepenuhnya pada Ogos 2009 dan dirasmikan pada 13 Ogos 2009. "Saya berbangga kerana tenaga kerja anak tempatan mampu mengubah senario di Pulau Pinang kerana berjaya mengurangkan kesesakan yang cukup sinonim dengan Jambatan Pulau Pinang," katanya mengakhiri perbualan.



K. PREAMAKANTHAN

# NEWSPAPER CLIPPING

## NEWS TODAY

DATE	NEWSPAPER	COLUMN	PAGE NO
8-Oct-11 SATURDAY	UTUSAN MALAYSIA	S2 LAPORAN KHAS	22

### Warga emas pastikan jambatan selamat

BIARPUN usianya telah mencecah 65 tahun, namun Mohamad Abdullah belum berhasrat untuk bersara daripada profesion sebagai penyelam profesional.

Malah menurutnya, dia berhasrat untuk terus menyelam sehingga umurnya 85 tahun kerana itulah yang menjadi minatnya. Berbekalkan pengalaman sebagai anggota Tentera Laut Diraja Malaysia (TLDM) selama 13 tahun, kerja ini memberi banyak kenangan kepadanya. Ujar Mohamad, pada usia sekarang dia mungkin tidak mampu menyelam seperti dahulu, namun memikul tanggungjawab yang diamanahkan oleh Penang Bridge Sdn. Bhd. (PBSB) untuk memeriksa struktur tiang dan cerucuk jambatan di dasar laut, dia terus menarung sut penyelamnya.

Antara tugas yang dilakukan Mohamad melalui syarikatnya, Fast Diving & Engineering Sdn. Bhd. adalah memeriksa struktur tiang jambatan sebelum melaporkan kepada pihak PBSB yang akan menjalankan kerja-kerja pembaikan pada bahagian rosak.

Tugas berkenaan nampak mudah tetapi hakikatnya dia terpaksa menyelam sehingga kedalaman 10 hingga 15 meter untuk memeriksa cerucuk bagi mengelak sebarang kejadian tidak diingini pada struktur tiang Jambatan Pulau Pinang.

"Antara kesukaran yang saya hadapi adalah dasar laut di kawasan itu berlumpur selain keadaan tiang yang dipenuhi teritip membuatkan saya terpaksa lebih berhati-hati ketika menjalankan kerja.

"Selain itu, bilangan cerucuk yang ada juga berbeza-beza antara tiang sama ada 11 atau 40 batang membuatkan penyelam boleh tersesat sekiranya tidak berhati-hati," katanya ketika ditemui S2.

Cabaran lain yang dihadapi Mohamad adalah tekanan serta arus air di dasar laut yang berbeza dengan di permukaan, selain obor-obor yang boleh mengganggu kerja-kerja selaman.

Dibantu tujuh krew yang memantau pergerakannya di dalam air menggunakan kamera litar tertutup serta peralatan komunikasi, Mohamad akan turun membuat pemeriksaan mengikut jadual

yang ditetapkan PBSB.

Selain itu, katanya, peralatan yang dimiliki harus dipastikan berada dalam keadaan selamat serta berfungsi dengan baik terutama tangki pernafasan serta alat tekanan udara bagi mengelak kecelakaan.

"Ketika saya turun ke bawah, krew saya akan memantau melalui CCTV (kamera litar tertutup) keadaan tiang terbabit sebelum sebarang kerosakan dilaporkan kepada PBSB dan kerja-kerja pembaikan terus dijalankan.

"Peralatan pembaikan ini harus dikendalikan sebaiknya kerana beberapa bahan seperti simen penampal tidak boleh berada terlalu lama di permukaan kerana ia cepat membeku dan menyukarkan kerja," ujarnya.

Ditanya petua yang diamalkan ketika menyelam, katanya, seorang penyelam tidak boleh takbur dan beranggapan dia mampu pergi sedalam yang mungkin kerana ketahanan badan seseorang mungkin berbeza.

Malah, ujarnya, dia sendiri pernah mengalami kejadian mencemaskan ketika membuat pemeriksaan kapal dagang ketika mula-mula menceburi bidang itu apabila penglihatannya kelam dan tidak menemui jalan keluar dari bawah kapal tersebut.

Mujurlah, katanya, dia bertenang dan berenang perlahan-lahan mengikut arah cahaya sebelum berjaya keluar dari kawasan tersebut.

Selain menjalankan kerja-kerja penyelaman untuk PBSB, syarikatnya juga menjalankan kerja-kerja pemeriksaan kapal-kapal dagang yang berlabuh di Pulau Pinang serta turut terlibat dalam projek Jambatan Kedua Pulau Pinang.

"Pada masa ini, saya memiliki dua penyelam pelapis yang saya latih untuk menjalankan kerja-kerja menyelam di dasar laut. Mungkin mereka akan menggantikan saya suatu masa nanti.

"Namun tiga anak saya tidak menunjukkan minat untuk menceburi bidang ini kerana ia berisiko tinggi. Ini kerana tanpa kemahiran dan pengalaman, seseorang mungkin tidak mampu melaksanakannya," katanya mengakhiri perbualan.

**MOHAMAD Abdullah (depan) bersiap sedia untuk menyelam bagi menjalankan kerja pemeriksaan struktur Jambatan Pulau Pinang.**



2011/10/08  
8-06-11  
DYLE  
MEJA  
NEWS

