

Oleh Mohd. Ridwan Md. Iman (megabait@utusan.com.my)  
Petikan dari 7 Disember 2003 / 12 Syawal 1424, ruangan UTUSAN MEGABAIT

We are currently experiencing technical difficulties.

**inneutral gear**

**ISU** keselamatan jalan raya dan kemalangan sentiasa akan berulang apabila menjelang perayaan. Saban hari di dada akhbar, corong radio dan kaca televisyen kita akan dapat melihat pelbagai peringatan diberikan supaya pemandu sentiasa menjaga keselamatan di jalan raya.

Peristiwa kemalangan dua buah bas yang meragut 14 nyawa di Kuala Lipis-Merapoh, Pahang baru-baru ini benar-benar menyayat hati dan memberi pengajaran besar kepada para pemandu semua.

Selepas berlaku kemalangan, sudah tentu tiada pihak yang sanggup mengaku kesalahan atau kecuaiannya mereka ketika memandu, termasuk dalam peristiwa kemalangan ngeri yang terbaru ini.

Sebenarnya, syarikat-syarikat pengeluar kenderaan masa kini telah berusaha sedaya upaya untuk meningkatkan tahap keselamatan kenderaan melalui penggunaan pelbagai teknologi automotif dan keselamatan terkini.

Teknologi ABS (*anti-lock brake system*), beg udara, sistem penahan hentaman, sistem amaran, sistem kawalan kelajuan dan sebagainya telah diperkenalkan kepada kebanyakan kenderaan moden terutama dari pengeluar syarikat automotif terkenal hari ini.

Walaupun diperkenalkan pelbagai teknologi keselamatan pada kenderaan, kadar kemalangan didapati masih juga meningkat setiap tahun kerana pada setiap kenderaan, pemandu merupakan orang yang paling penting dalam memastikan keselamatan di jalan raya.

Secanggih mana pun, kereta masa kini dilengkapi dengan pelbagai ciri keselamatan tetapi jika sikap pemandu tidak dapat diubah seperti memandu dengan cuai, tergesa-gesa, memandu dalam keadaan mengantuk atau mabuk, sudah tentu sampai bila-bila pun hasrat untuk melihat kemalangan sifar tidak dicapai.

Sehubungan itu, syarikat automotif dan teknologi kini telah berusaha menjalankan penyelidikan dan pembangunan untuk mencipta teknologi lebih canggih yang mana ia boleh mengawal dan mengawasi pemandu dalam kenderaan dan cara pemanduannya.

## Mesin Pemantau Sikap

Sistem yang akan menggunakan perisian komputer pintar ini akan mengetahui bila anda tertidur dan berjaga apabila sedang memandu.

Perisian *behaviometric*, aplikasi yang bertujuan memahami sikap manusia dan juga mengambil tindakan sewajarnya bagi menawarkan keselamatan, penjagaan kesihatan dan meningkatkan produktiviti.

Sejak sekian lama saintis berusaha untuk mewujudkan alat sains atau komputer yang mampu mengenali apa itu emosi dan *Media Laboratory Massachusetts Institute of Technology* merupakan antara penyelidik yang berusaha dalam membangunkan sistem seumpama itu. Makmal tersebut menjalankan kajian bagaimana komputer akan menganalisis suara daripada manusia untuk mengetahui emosinya dan fokus mereka ialah untuk mengenali emosi pemandu kenderaan yang bercakap melalui telefon atau berinteraksi dengan sistem navigasi automobil.

Sistem sensor telah dihubungkan kepada pemandu dengan sistem *electromyogram* untuk mengukur tekanan otot, alat pengukur tekanan darah, alat pengukur kesihatan kulit dan pernafasan yang gabungan maklumatnya akan memberikan keputusan mengenai emosi pemandu ketika itu.

## Kamera Awasi Pemandu

Penyelidik dari University of California, San Diego juga sedang membangunkan kamera dengan kawalan perisian yang akan sentiasa 'melihat' kepada mata pemandu supaya mereka sentiasa memandangi di hadapan jalan.

Projek yang masih di peringkat prototaip itu diketuai oleh jurutera elektrik, Mohan Trivedi telah membangunkan sistem kamera yang akan berfungsi memerhati kepala pemandu dan juga melihat jalan di hadapan kenderaan.

Kamera yang akan diletakkan di papan pemuka (*dashboard*), cermin sisi dan bumbung kereta itu dilengkapi dengan cermin yang membolehkan ia melihat pandangan 3600 untuk mengetahui keadaan di dalam dan luar kereta. Perisian komputer yang diletakkan di dalam bonet kereta itu akan menganalisis imej-imej dari kamera dan membuat jangkaan arah penglihatan pemandu berdasarkan kedudukan kepala dan wajahnya. Jika sistem mendapati pemandu tidak memberi perhatian kepada potensi halangan atau tersalah memasuki laluan, ia akan membunyikan penggera di dalam kereta.

Setakat ini, dua projek prototaip sedang diuji pada kenderaan dan mereka sedang mengenal pasti sama ada

kamera dan komputer mampu mengenali tanda atau garisan jalan dan memaklumkan kepada pemandu jika ia berada di luar laluan.

## Kotak Hitam Di Dalam Kereta

Kita biasa mendengar mengenai kotak hitam digunakan untuk merekod maklumat penerbangan dan juga digunakan pada lori-lori untuk membolehkan ia memastikan yang pesawat atau kenderaan itu sentiasa dipandu mengikut garis panduan yang disediakan.

Malaysia tidak terkecuali daripada memperkenalkan agar lori dan bas menggunakan kotak hitam sebelum ini bagi mengurangkan kadar kemalangan disebabkan kotak hitam itu boleh merekodkan segala aktiviti pemanduan.

Walaupun telah diperkenalkan buat beberapa waktu di negara ini tetapi undang-undang yang mewajibkan kenderaan berat menggunakan kotak hitam telah dimansuhkan atas sebab-sebab yang tidak diketahui.

Bagaimanapun, Ireland dan beberapa negara di Eropah bukan sahaja telah lama mewajibkan kenderaan berat memasang kotak hitam tetapi kini sedang mengkaji untuk melaksanakan projek memasang kotak hitam pada kereta pula bagi meningkatkan keselamatan di jalan raya.

Melalui pemasangan sistem ini yang akan dihubungkan kepada sistem pemantauan trafik, pihak polis akan terus mengetahui pihak mana yang bertanggungjawab menyebabkan kemalangan dengan pantas, di samping memudahkan mereka untuk mengetahui jika berlaku kemalangan.

Sistem itu yang sedang dibina di Ireland dan dijangka digunakan di Eropah dalam masa beberapa tahun ini.

Syarikat insurans berminat dengan idea ini memandangkan data berkomputer mengenai kemalangan boleh membantu mereka mengurangkan tuntutan palsu dan juga mengurangkan kos insurans. Bagi agensi yang terlibat dalam kerja-kerja menyelamat, maklumat yang pantas mengenai kemalangan akan membolehkan mereka mengenal pasti dengan cepat lokasi kemalangan dan tahap keseriusan kemalangan.

Sistem tersebut yang merangkumi sebuah kotak sebesar dua kotak rokok akan dijual pada pertengahan tahun depan dibangunkan oleh syarikat *Celestica Inc.*, Toronto dan akan dijual dengan harga RM1,140. Bagaimanapun, ia perlu dihubungkan dengan sistem

telematik automobil di negara terbabit bagi membolehkan pemantauan dilakukan.

## Mesin Berjenaka Dengan Pemandu

International Business Machines (IBM) juga telah membangunkan perisian yang akan berinteraksi dengan pemandu bagi mengelakkan mereka berasa bosan ketika memandu, terutama apabila pemandu berseorangan.

Perisian itu akan berbual dengan pemandu/penumpang, memilih muzik untuk pendengaran anda, membacakan jenaka dan juga memberi amaran jika pemandu tidak melakukan apa yang sepatutnya ketika sedang memandu seperti pemandu kelihatan mengantuk ketika memandu.

Wlodek Wlodzimierz dan Dimitri Kanevsky, dua jurutera di makmal kajian IBM T. J. Watson di Yorktown Heights, New York membangunkan sistem 'penumpang tiruan' (*artificial passenger*) bagi memastikan pemandu sentiasa cergas dan peka dengan mengajak anda berbual dan sentiasa menganalisis respons pemandu berdasarkan faktor luaran dan dalaman.

Jika sistem mendapati pemandu terlelap, sistem akan mengejutkannya dengan melakukan beberapa perkara, antaranya seperti menceritakan jenaka, membuka cermin tingkap, membunyikan penggera, menukar siaran radio atau memancarkan air sejuk ke muka pemandu.

Namun semua itu hanya memberikan kesan jangka pendek dan lebih baik bagi pemandu untuk berhenti sebentar, meminum kopi dan berehat beberapa minit sebelum menyambung pemanduan mereka.

Wlodek Wlodzimierz berkata IBM sedang berbincang dengan beberapa pengeluar kenderaan ke arah menerapkan sistem ciptaannya itu. Sebenarnya banyak lagi teknologi keselamatan kenderaan yang sedang dibangunkan oleh pengeluar kereta terkenal, syarikat teknologi maklumat, syarikat keselamatan dan sebagainya bagi memastikan yang kenderaan masa depan adalah lebih selamat apabila berada di jalan raya.

Bagaimanapun, sebelum segala teknologi tersebut sedia untuk digunakan di negara ini, kita hanya boleh mengharapkan semua pihak dapat bekerjasama dalam usaha melahirkan pemandu-pemandu berhemah di jalan raya.