

MENCiptA TEKNOLOGI FUTURISTIK



rencana@utusan.com.my

MEREKA yang pernah menonton filem sains fiksi, *Minority Report* lakonan pelakon terkenal, Tom Cruise yang diterbitkan pada 2002 sudah pasti teruja dengan pelbagai teknologi canggih yang digambarkan wujud pada tahun 2054.

Semua teknologi yang terdapat dalam filem arahan pengarah Hollywood, Steven Spielberg itu bukanlah khayalan sebaliknya berdasarkan ramalan apa yang akan berlaku pada masa depan.

Ramalan itu dibuat oleh sekumpulan 15 saintis dan arkitek yang menyediakan garis panduan setebal 80 muka surat bagaimana rupa bentuk teknologi dalam tempoh 52 tahun selepas filem diterbitkan.

Banyak syarikat yang mendapat ilham daripada filem berkenaan seperti Google dan Microsoft kemudiannya telah berlumba-lumba menjadikan teknologi yang telah diramal itu satu kenyataan. Antaranya kereta tanpa pemandu dan komputer yang boleh dikawal dengan gerakan tangan dan mata.

Turut tidak ketinggalan ialah Institut Informatik Visual (IVI) di Bangi, Selangor apabila beberapa penyelidikan yang dilakukannya dilihat mampu menjadikan teknologi dalam filem itu satu kenyataan.

Walaupun hanya ditubuhkan sejak empat tahun lalu, IVI telah mengorak langkah secara agresif melakukan penyelidikan selaras dengan kedudukannya sebagai pusat kecemerlangan utama berkaitan teknologi maklumat dan komunikasi (ICT) di negara ini.

IVI yang ditubuhkan oleh Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) kini diterajui oleh Pengarahnya, Profesor Datuk Dr. Halimah Badioze Zaman yang juga Ketua Kluster ICT Majlis Profesor Negara.

Antara teknologi yang sedang dibangunkan IVI ialah sistem



EMPAT penyelidik Institut Informatik Visual (IVI) dari Kiri Rabiah Abdul Kadir, Azlina Ahmad, Azizah Jaafar dan Nazlena Mohamad Ali berbincang mengenai hasil penyelidikan mereka di Bangi, Selangor, baru-baru ini. - UTUSAN/SAIFUL BAHARI ASHARI

pengesanan iris (mata hitam) menggunakan video yang dikendalikan oleh Felo Penyelidik Kanan, Prof. Madya Dr. Azizah Jaafar.

Penggunaan kamera video bagi mengambil imej iris akan membolehkan pengesanan dari jarak lebih jauh dibuat berbanding kaedah sedia ada menggunakan cahaya infrared (inframerah) yang memerlukan seseorang itu meletakkan mata dekat dengan alat pengimbas.

Dalam filem berkenaan, alat pengesanan iris yang diletakkan pada papan iklan akan melakukan imbasan bagi mengenal pasti nama, usia, jantina dan latar belakang individu yang lalu di hadapannya dan kemudiannya menyebut nama individu itu sambil memaparkan iklan bersesuaian dengan kesukaannya.

Selain IVI, Global Rainmakers Inc. (GRI) yang didaftarkan di Puerto Rico pada 2005 juga dilihat giat membangunkan teknologi serupa yang dikatakan berpotensi untuk digunakan di banyak sektor termasuk perbankan, polis, tentera dan automatif.

Menurut Azizah, kaedah pengesanan iris boleh mengenal pasti identiti seseorang itu dengan lebih tepat kerana mata hitam adalah unik dan berbeza bagi setiap individu.

“Kajian yang kita lakukan sekarang ini adalah untuk mencipta satu formula bagi menentukan kedudukan mata, perbezaan iris seorang

individu dengan individu lain dan mengenal pasti jarak yang membolehkan kamera video merakam data iris individu yang sedang bergerak dengan jelas,” ujarnya.

Bagi membolehkan kaedah ini digunakan untuk tujuan keselamatan seperti di lapangan terbang, Malaysia perlu mewujudkan pangkalan data iris setiap penduduk negara ini dan mereka yang datang melawat.

“Statistik ini pangkalan data sedemikian telah diwujudkan di Amerika Syarikat (AS) dikenali sebagai *Multiple Biometric Grand Challenge (MBGC)*.

“Teknologi seperti ini juga sedang dikaji di AS dan Jepun, jadi saintis Malaysia mesti melakukan kajian dengan bersungguh-sungguh dan cepat supaya tidak ketinggalan,” katanya.

Dalam pada itu, mana-mana pihak yang pernah menggunakan enjin carian Google sudah pasti akan menyedari bahawa padanan maklumat adalah berdasarkan kepada perkataan yang ditaip dan bukan maksud keseluruhan ayat.

Misalnya, jika kita menaip ayat “Katak di bawah tempurung” yang akan dipaparkan oleh Google ialah maklumat yang berkaitan ‘katak’ dan ‘tempurung’ tetapi bukan maksud tersirat keseluruhan ayat iaitu berkenaan orang yang tidak mengetahui apa yang berlaku di sekelilingnya.

Bagi mengatasi masalah itu, Felo Penyelidik, Dr. Rabiah Abdul Kadir

sedang membangunkan satu kaedah atau enjin carian semantik bagi membolehkan komputer memahami maksud keseluruhan ayat yang ditanya.

Beliau berkata, langkah itu akan membolehkan pengguna Internet mendapat maklumat lebih relevan dengan soalnya dan bukan seperti sekarang apabila ruban jawapan dipaparkan di skrin komputer yang sebenarnya tiada kaitan dengan soalan ditanya.

Selain enjin carian, katanya, kaedah baharu yang sedang dibangunkan itu akan membolehkan manusia berkomunikasi dengan robot menggunakan bahasa percakapan seharian.

Menurut Rabiah, buat permulaan pihaknya dengan kerjasama Jabatan Kemajuan Islam Malaysia (Jakim) sedang menguji enjin carian semantik melibatkan kandungan al-Quran.

“Kami akan kembangkan juga kepada hadis bagi membolehkan soalan itu akan dikemukakan dan mencari jawapan daripada al-Quran dan juga hadis,” ujarnya.

Tambahnya, beliau juga sedang mengkaji teknik bagi membolehkan jawapan itu diberikan oleh komputer dalam bentuk visual 3D bagi meningkatkan kefahaman penyoal.

Dua lagi penyelidikan melibatkan Timbalan Pengarah IVI, Prof. Madya Dr. Azlina Ahmad yang memperkenalkan kaedah mempelajari matematik secara lebih mudah.

Beliau berkata, kaedah yang dinamakan sebagai i-MATH akan menekan kemahiran visualisasi dan cara berkomunikasi dalam bahasa matematik yang betul.

“Pembangunan i-MATH boleh membangunkan kepada usaha mencapai sasaran 60 peratus pelajar mengambil jurusan sains, teknologi, kejuruteraan dan matematik (STEM),” katanya.

Satu lagi penyelidikan dilakukan oleh Felo Penyelidik Kanan, Prof. Madya Dr. Nazlena Mohamad Ali melibatkan aplikasi WE SIHAT untuk warga emas.

Aplikasi itu yang boleh diakses menerusi skrin sesentuh dan laman web membolehkan warga emas mendapat maklumat tentang pemakanan sihat serta kepentingan senaman harian supaya kualiti kehidupan mereka lebih terjamin.