

Mega

UTUSAN MALAYSIA

SAINS

KESIBUKAN
AIDILFITRI
LISA, YUSRY
» 21

REALITI MAYA TIGA DIMENSI

REALITI maya (VR) secara relatifnya bukan teknologi yang baharu. Namun di negara kita, oleh kerana potensi mengaplikasikan teknologi tersebut masih pada tahap yang sangat minimum, maka kebaikan dan padanya tidak dapat dimanfaatkan sepenuhnya.

Dalam bidang lain seperti penerbangan, bakal juruterbang sebelum dibenar menerbangkan sebuah Airbus atau Boeing, mereka diwajibkan menjalani latihan dan peperiksaan simulasi.

Tahap penggunaan aplikasi VR dalam sektor penerbangan telah membuktikan banyak kejayaan.

Ini kerana ia dapat meningkatkan produktiviti dan kualiti sesuatu produk yang hendak dihasilkan. Ini kerana ia dapat menghasilkan gambaran yang hampir benar mengenai sesuatu produk yang hendak dicipta.

Sebagai contoh, pesawat termoden Boeing dibuat secara terus berdasarkan lukisan dan gambar tiga dimensi (3D) realiti maya yang dicipta melalui komputer. Dengan ini masa proses pembuatan boleh dijitakan dan kualiti serta ketepatan sesuatu produk yang dihasilkan itu dapat dijustifikasi dengan cekap.

Walaupun aplikasi VR telah berjaya dalam sektor seperti penerbangan,

kejuruteraan binaan dan mekanikal, perkembangannya dalam bidang perubatan masih jauh ketinggalan, terutama di negara membangun seperti Malaysia.

Dalam usaha melatih pakar perubatan lebih-lebih lagi teknik pembedahan, proses pembelajaran bukan sahaja mengambil masa yang lama dan kos yang tinggi, ia juga melibatkan proses pembelajaran yang kompleks kerana melibatkan pengajaran pembedahan menggunakan pesakit sebenar.

Secara umumnya di hospital universiti, kerajaan atau swasta, latihan dan peperiksaan perubatan masih dijalankan secara konvensional dan segi jangka masa panjang, ia menelan kos yang besar.

Teknologi VR dikenal pasti berpotensi untuk memudahkan proses pembelajaran tersebut dan boleh menjimatkan masa dan kos latihan bakal doktor secara jangka panjang. Ia juga sangat inovatif, menarik minat bakal doktor menceburi pengkhususan dalam kepakaran bedah mahu pun bidang perubatan yang lain.



MOHD. ISMAWIRA
MOHD. ISMAIL



DR. YAZID
BAJURI



MOHAMMAD NAZIR
AHMAD

KANDUNGAN TIGA DIMENSI

Walaupun bagaimanapun, negara masih kekurangan pakar pembangunan kandungan tiga dimensi bagi VR atau ringkasnya 3D VR. Dalam menepuh cabaran Revolusi Industri (IR) 4.0, sudah tiba masanya pihak berkepentingan membuka peluang pelaburan dalam infrastruktur VR dan pembangunan 3D VR. Apatah lagi, VR merupakan salah satu teknologi penting dalam era IR 4.0.

Syarikat terbitan (start up) yang memfokuskan aktiviti pembangunan inovasi 3D VR seperti V3X Malaysia Sdn. Bhd., dan banyak lagi perlu diberikan sokongan dan peluang supaya mampu membuka peluang pekerjaan dalam bidang ini pada masa hadapan.

Sehubungan itu, Perunding dari Institut Informatik Visual UKM,

Prof. Madya Dr. Mohammad Nazir Ahmad, bersama pakar bedah mata dari Hospital Canselor Tuanku

Muhriz, Dr. Mushawihiti Mustapha dan pakar ortopedik hospital yang sama, Prof. Madya Dr. Mohd. Yazid Bajuri sedang menitis jaringan kerjasama pembangunan 3D VR bagi pembedahan katarak dan ortopedik bagi modul latihan dan simulasi di unit oftalmologi dan ortopedik masing-masing.

Dengan hasrat ke arah menjadikan hospital berkenaan sebagai hub simulasi bidang perubatan, kerjasama ini disokong oleh pengurusan UKM secara menyang-menang antara hospital dan industri, iaitu Syarikat Integrasi Erat Sdn. Bhd (IESB), yang merupakan pengedar tunggal bumiputera infrastruktur VR, jenama Virtualis, United Kingdom (UK).

Ketua Pegawai Eksekutifnya, Mohd. Ismawira Mohd. Ismail yang juga alumni UKM, berkata, sudah tiba masanya universiti dan industri di negara ini perlu

bekerjasama supaya potensi dan khazanah ilmu di universiti dapat disampaikan kepada masyarakat menerusi industri dengan cepat.

Menurut Dr. Mohammad Nazir, pihak industri seperti IESB menawarkan perkhidmatan secara percuma dalam tempoh tertentu penggunaan platform Virtualis. Pakar perubatan pula menyediakan bahan asal untuk dibangunkan 3D VR oleh IESB secara kos yang murah.

"Pada masa hadapan, pihak hospital dan IESB berpotensi meluaskan kerjasama bagi membangun dan memasarkan harta intelek 3D VR bersama syarikat antarabangsa seperti Virtualis UK sendi," ujarnya.

Menurutnya lagi, pelaburan infrastruktur VR merupakan satu keputusan yang besar kerana melibatkan kos yang mahal, namun, ia boleh digagalkan sekiranya tiada kesinambungan dari segi pembangunan kandungan 3D VR. Ini juga merupakan salah satu sebab utama kenapa teknologi VR berkembang perlahan.

Oleh itu, kerjasama ini tidak terburu-buru membuat

pelaburan secara pantas terhadap perkakasan, lebih mengutamakan aspek perisian kandungan 3D VR dan ingin melihat bagaimana ia mampu memberikan impak dan manfaat bersama.

Sebagai contoh, dalam aspek kandungan 3D VR ortopedik, menurut Dr. Mohd. Yazid Bajuri, kajiannya tentang MyAnkle iaitu satu keberhasilan yang baharu yang ia satu-satunya perisian yang dibangunkan untuk membantu pakar-pakar ortopedik menilai dan mengukur saiz sebenar implan yang bakal digunakan semasa pembedahan penggantian sendi buku lali (total ankle replacement).

Dengan adanya 3D VR, simulasi yang dihasilkan oleh MyAnkle dapat dilaksanakan dengan lebih cekap dan tepat bagi mempermudah proses pembedahan sebenar dilakukan.

Dari unit oftalmologi pula, bahan asal latihan tentang proses pembedahan katarak disediakan oleh Dr. Mushawihiti.

Gambar AMIR KHALID



INFO

■ Teknologi VR atau realiti maya adalah teknologi berkomputer yang membolehkan sesuatu persekitaran sebenar boleh disimulasikan, ia merupakan suatu persekitaran yang dicipta untuk menyerupai persekitaran sebenar.

■ Teknologi VR belum popular di negara ini disebabkan antaranya kos awal yang tinggi dan tiada kepakaran dalam membangunkan kandungan VR.

■ Di Malaysia, kerjaya seperti 3D animasi masih belum melonjak.

Teknologi VR sebagai pelengkap



GAMBAR menunjukkan bagaimana teknologi realiti maya tiga dimensi membantu dalam simulasi pembedahan tulang.

BAGAIMANAPUN menurut Prof. Madya Dr. Mohammad Nazir Ahmad teknologi realiti maya (VR) bukan menggantikan keadaan sebenar, sebaliknya bertujuan sebagai pelengkap. Ia tidak boleh sesekali menggantikan kaedah yang sedia ada.

"Sebagai contoh, simulasi pembedahan mata boleh dilakukan menggunakan

teknologi VR bagi tujuan latihan, namun ketepatannya tidak boleh menggantikan kaedah membedah mata secara sebenar.

Namun, latihan berulang kali dalam platform simulasi seperti VR berupaya mengurangkan kos dan risiko pembedahan mata yang bagi pengamal perubatan yang baharu terlibat kali pertama. Dalam dunia perubatan, ia

lebih banyak tertumpu kepada tujuan latihan dan simulasi, bukan untuk mengubati penyakit. Namun, terdapat juga sebahagian digunakan untuk mengubati pesakit yang memerlukan ujian rehabilitasi seperti fisioterapi.

Namun, belum ada aplikasi VR dipercayai dapat mengubati pesakit. Malah, untuk tujuan latihan sekali pun, ia masih jauh

ketinggalan. Menurut Dr. Mohammad Nazir lagi, teknologi VR dalam bidang perubatan memang ada tetapi masih jauh ketinggalan, khususnya di Malaysia.

Seperti yang disebutkan, teknologi tersebut banyak digunakan dalam bidang seperti penerbangan, kejuruteraan mekanikal dan bangunan. Justeru, bagi menggalakkan

teknologi VR di negara ini beberapa usaha perlu dilakukan iaitu menggembleng tenaga graduan animasi daripada mana-mana institusi yang rata-rata tidak mendapat pekerjaan yang sepatutnya.

Selain itu, suntikan dana kerajaan yang menjurus kepada pembangunan kandungan untuk VR dan anjakan paradigma dalam kalangan pakar perubatan khususnya bertujuan menggunakan teknologi berkenaan pada kos latihan secara jangka panjang.

"Pada masa sama, perlunya program menggalakkan pengamal perubatan menggunakan teknologi VR berbanding teknologi yang sudah konvensional atau tidak inovatif," ujarnya.

Walaupun bagaimanapun, dengan perkembangan IR 4.0 dan turrutan dunia digital, perkembangan positif akan berlaku dan lonjakan akan menjadi bertambah baik.

Selain itu, jumlah pakar yang menggunakannya masih kurang.