



TARIKH	SABTU, 15 JANUARI 2022
AKHBAR	BERITA HARIAN
TAJUK ARTIKEL	5G LEBIH LANCAR, PANTASKAN PROSES PENYAMPAIAN PENDIDIKAN
M/S	12
BIDANG	SCIENCE AND TECHNOLOGY
KATA KUNCI	TECHNOLOGY UTILIZATION

5G lebih lancar, pantaskan proses penyampaian pendidikan

Oleh Dr Mazidah Mat Rejab dan Prof Dr Rosziati Ibrahim
bhrencana@bh.com.my



Pensyarah Jabatan Kejuruteraan Perisian, Fakulti Komputer dan Teknologi Maklumat Universiti Tun Hussein Onn

Dalam era pasca COVID-19, landskap pendidikan negara berkembang pesat ke arah pendigitalan. Kebanyakan institusi pendidikan kini menggunakan beberapa bentuk pembelajaran maya - yang memerlukan persidangan video dan peranti lain.

Namun, teknologi ini tidak datang tanpa masalah teknikal. Kekurangan akses meningkatkan jurang teknologi di kebanyakan tempat.

Bagaimanapun, penyepaduan rangkaian 5G ke dalam penyampaian pendidikan berpotensi merevolusikan isu ketersambungan dan memperkemas logistik pendidikan sambil meningkatkan kualiti keseluruhan pengalaman pembelajaran.

5G membantu pendidik merentas semua peringkat pendidikan, memudahkan pengalaman yang dipertingkatkan untuk pelajar. Jadi, apakah itu 5G dan bagaimanakah komuniti pendidikan global boleh berupaya untuk mengubah pengajaran dan pembelajaran (PdP) sekarang dan juga masa hadapan?

Memetik ucapan Tun Dr Mahathir Mohamad ketika Mafuis Pelancaran Projek Demonstrasi 5G di Langkawi pada awal 2020, beliau menyatakan teknologi 5G boleh menjamin kualiti pendidikan untuk bergerak maju dan berkembang jauh, menghubungkan kelompok yang tidak dihubungkan sebelum ini di kawasan luar bandar.

5G atau teknologi tanpa wayar generasi kelima, berbeza dengan 4G selaku teknologi tanpa wayar yang paling lazim, disebabkan kependaman (merujuk kelewatan antara penghantaran dan penerimaan maklumat).

Dalam kadar kependaman sangat rendah, 5G membolehkan penyampaian pendidikan lebih pantas, lebih dipercayai dan lebih lancar. Sebagai contoh, jika dibandingkan menara sel 4G, menara sel 5G boleh menampung dan menyokong kira-kira 10 kali lebih banyak peranti.

Keadaan ini sangat relevan dalam senario pendidikan hari ini kerana kependaman lebih rendah dan jalur lebar tersedia yang lebih besar akan menyokong tahap komunikasi lebih baik pada jarak yang lebih besar.

Sebagai contoh, keadaan di kampus. Jangkauan kampus yang diperluaskan boleh meningkatkan kebolehpasaran kepada rangkaian tanpa wayar, dengan sesetengah universiti sudah pun memulakan penyepaduan.

Keadaan ini akan memudahkan pelajar untuk mengakses kelas dan terlibat dalam usaha akademik. 5G juga boleh meningkatkan kualiti persidangan video, menambah keupayaan tindak balas haptik (teknologi yang menggunakan sentuhan untuk mengawal dan berinteraksi dengan komputer), mengukuhkan pengalaman pembelajaran yang mendalam menggunakan realiti maya (VR) dan realiti tambahan (AR), serta membenarkan pemperibadian pendidikan.

Sebagai contoh, aplikasi AR Froggedia membolehkan pelajar mengkaji organ dalam katak tanpa membahayakan mana-mana katak sebenar. Ia juga membolehkan pelajar menggunakan perubahan katak tak daripada beradu kepada bentuk dewasa mereka.

Contoh lain dalam pendidikan berterusan ialah VirtualSpeech, alat VR yang membantu individu mengisahkan kemahiran pengucaapan awam mereka dengan cara yang lebih berkesan dan realistik.

Mari kita lihat faedah utama 5G untuk pembelajaran.

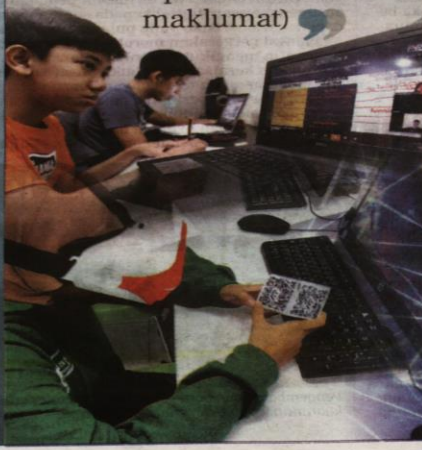
Pertama, interaksi lebih baik antara guru dan pelajar serta kerjasama dalam kalangan rakan sebaya. Apabila anda log masuk ke Zoom, terdapat kecenderungan tinggi ke arah ketinggalan dan putus hubungan, yang memberi kesan negatif kepada penyampaian pendidikan.

Dengan 5G, platform persidangan video akan bertambah baik dalam kualiti dan kebolehpercayaan di seluruh dunia. Oleh itu, daripada menunggu program dimuatkan, masa akan lebih baik digunakan untuk menghubungkan guru dengan pelajar, walaupun dalam tetapan jauh.

Guru akan menjimatkan masa dengan tidak perlu mengatasi kelewatan dalam sambungan atau putus sambungan audio dan video, serta sebaliknya memberi tumpuan kepada pelajar. Pelajar akan dapat memuat turun video dan bahan pembelajaran lebih pantas, malah mempunyai hologram pembesar suara tetamu dalam bilik darjah mereka tanpa penurunan atau kelewatan.

Selain itu, memandangkan 5G membolehkan lebih banyak data dipindahkan, komunikasi sesama rakan sebaya untuk projek kumpulan akan berlaku lebih pantas dan kurang ketinggalan - hampir seolah-olah orang merentas geografi duduk dalam bilik sama.

5G atau teknologi tanpa wayar generasi kelima, berbeza dengan 4G selaku teknologi tanpa wayar yang paling lazim, disebabkan kependaman (merujuk kelewatan antara penghantaran dan penerimaan maklumat)



Kedua, kualiti dipercepatkan dan penggunaan pembelajaran yang mendalam. Sesetengah kemahiran, seperti kerja makmal dan pengalaman praktikal, memerlukan rangsangan sentuhan tambahan untuk menghasilkan tahap pembelajaran dalam talian sama seperti kehidupan sebenar dan masa nyata.

Mereka yang berminat untuk mempelajari kemahiran baharu dan menggambarkan konsep abstrak secara interaktif boleh mendapat manfaat daripada penyepaduan AR dan VR ke dalam bilik darjah yang mengasyikkan.

5G akan menyediakan kapasiti rangkaian lebih besar dan pengalaman lancar yang membolehkan pelajar meneroka konsep yang kompleks melalui zum, cubitan dan juga sentuhan. Selanjutnya, tindak balas haptik - yang menghasilkan semula perasaan, sentuhan atau gerakan berinteraksi secara langsung dengan objek fizikal - boleh memperkenalkan bentuk pembelajaran sentuhan ke bilik darjah melalui platform persidangan video tradisional, menjadikan interaksi lebih kaya.

Ketiga, pengalaman pembelajaran secara peribadi. Pendidikan secara amnya mengikut pendekatan satu saiz untuk semua yang dikatakan ramai boleh menghalang pertumbuhan.

5G mempunyai keupayaan untuk mengubahnya. Ia akan meningkatkan personaliti dengan mencipta sistem pintar untuk memahami keperluan unik setiap pelajar dan mewujudkan perjalanan pembelajaran disasarkan.

Contohnya, pembantu pengajar maya boleh membenarkan kohort mengakses set pelajaran dan penilaian berbeza bergantung profil dan keutamaan pelajar. Ini memberi implikasi kepada kemahiran dan peningkatan kemahiran serta pendidikan dan latihan teknikal dan vokasional (TVET).

Keempat, dirangsang pembelajaran on-the-go (di mana sahaja). Apabila 5G berkembang untuk mencapai lebih banyak aspek kehidupan seharian, ia akan menjadikan pembelajaran semasa dalam perjalanan lebih mudah, memberikan responsif dan kelajuan lebih tinggi merentas semua peranti, terutamanya mudah alih.

Bayangkan peningkatan fleksibiliti diberikan kepada pelajar dan profesional yang sibuk yang ingin (dan perlu) belajar di luar bilik darjah terutama kepada pengajaran secara jarak jauh atau pembelajaran secara separuh masa.

DISEDIAKAN OLEH

1-NOR SURIANI BINTI MOHD ZIN (S44), BPM
2-CARLOS LINTON (S19), BPM
UNIT PERPUSTAKAAN, BPM