

Guna teknologi 5G untuk Internet

BAGAIMANA teknologi 5G digunakan dalam mencapai internet mudah alih?
- ROSLI, Tambun.

PRASARANA yang diperlukan untuk teknologi 5G beroperasi dalam capaian internet mudah alih adalah berbeza daripada piawaian dan teknologi sedia ada seperti teknologi 3G atau 4G. Teknologi 5G merupakan teknologi komunikasi mudah alih pada kemajuan generasi kelima.

Teknologi 5G ini terdiri daripada paket data yang menggunakan pelantar tanpa wayar dengan teknologi OFDM (*Orthogonal Frequency Division Multiplexing*). Teknologi ini berupaya mendapatkan liputan kawasan yang luas dengan kadar pemrosesan tinggi.

Dengan ini, teknologi ini berupaya meliputi pelbagai julat frekuensi antara 30 GHz sehingga 300 GHz yang membolehkan kadar 20 Mbps data dihantar sehingga sejauh dua kilometer (km) jaraknya.

Penggunaan jalur gelombang milimeter ini merupakan satu kaedah yang baik untuk capaian penggunaan internet tanpa wayar. Spesifikasi ini mampu menyediakan aplikasi berasaskan *www* (*wireless world wide web*), *wearable computing* dan IoT (*Internet of Things*).

Piawaian yang berasaskan model *www* ini membolehkan rangkaianannya bersifat sangat fleksibel pada kadar frekuensi antara lima sehingga 20 MHz dan kadar optimumnya sehingga 40 MHz. Model ini juga menggunakan teknologi DAWN (*Dynamic Ad-Hoc Wireless Network*) dalam rangkaian capaian internet. Teknik ini menggunakan antena pintar dan kaedah modulasi fleksibel yang membantu dalam mendapatkan jalur lebar tinggi dwi-arah. Sebagai contoh, pemindahan jumlah besar data penyiaran dalam Giga Bait dapat mengekalkan lebih daripada 60,000 sambungan dan menyediakan 25 Mbps sambungan.

Pengguna teknologi 5G boleh memuat turun filem secara keseluruhan untuk tablet atau komputer riba mereka, termasuk filem 3D; mereka boleh memuat turun permainan dan mendapatkan perkhidmatan perubatan secara jarak jauh.

Dengan kedatangan teknologi 5G, teknologi lain seperti teknologi rangkaian Pico dan Bluetooth akan menjadi ketinggalan zaman.

Telefon bimbit berasaskan teknologi 5G akan berupaya sama seperti komputer tablet, iaitu pengguna boleh menonton saluran televisyen pada kejelasan HD tanpa sebarang gangguan.

Teknologi 5G akan memastikan penggabungan pelbagai jenis rangkaian, teknologi, aplikasi dan perkhidmatan, dan boleh digunakan sebagai satu pelantar yang fleksibel untuk aplikasi pengkomputeran. Pembekal perkhidmatan rangkaian tanpa wayar akan mempunyai peluang untuk memendekkan tempoh pulangan atas pelaburan, meningkatkan kecekapan operasi dan peningkatan pendapatan. Pendek kata, ini akan mengubah kehidupan manusia dalam pelbagai cara.