

Fairul Asmaini Mohd Pilus dan Asrizal Aris  
am@hmetro.com.my

Bangi

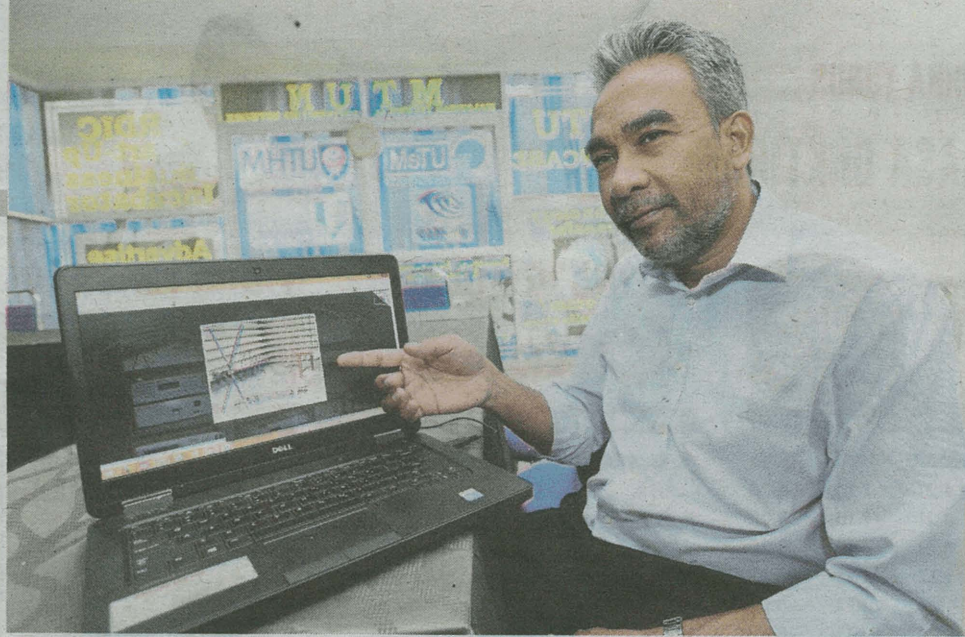
**M**enara telekomunikasi atau antena berfrekuensi tinggi boleh mendatangkan risiko kesihatan dan menjejaskan keselamatan orang ramai jika pembinaan strukturnya tidak mendapat kelulusan atau dibina oleh kontraktor yang tidak berlesen.

Ini kerana pembinaan menara telekomunikasi mahu pun antena pemancar itu tidak boleh dilakukan secara sebarangan kerana perlu mengikut syarat dan kriteria tertentu ditetapkan kerajaan.

Contohnya untuk pemasangan di bangunan jenis kediaman, ketinggian menara dari bangunan terdekat adalah 20 meter (m) (menara bawah 45 meter) dan 30m bagi menara melebihi 45m.

Untuk bangunan komersial atau industri pula, jarak yang diperlukan adalah antara lima hingga 15m bergantung kepada ketinggian menara.

Selain itu, kawasan me-



# Gelombang pembunuh

**■ Pembinaan menara telekomunikasi oleh kontraktor tidak berlesen jejas keselamatan kesihatan**

nara juga hendaklah dipagar sepenuhnya namun sekiranya didirikan di kawasan cerun, perlu dilengkapi dengan sistem perparitan dan ketinggiannya struktur tidak boleh melebihi separuh ketinggian permukaan tampak bangunan atau 12m lebih rendah.

Namun, kebanyakan menara telekomunikasi atau antena haram di negara ini tidak menepati keperluan berkenaan dan tanpa sedar, ia boleh mendatangkan risiko keselamatan kepada orang ramai.

Keadaan ini boleh dianggap sebagai pembunuh se-

nyap kerana menara telekomunikasi haram tanpa pemantauan ini boleh memancarkan gelombang frekuensi di luar had batasan, sekali gus menyebabkan berlakunya pencemaran elektromagnet yang sukar dikesan dengan mata kasar.

Penyelidik kanan di Pusat

Penyelidikan Elektromagnet Gunaan (EMcenter) Universiti Tun Hussein Onn Malaysia (UTHM) Profesor Dr Mohd Zazar Mohd Jenu berkata, walaupun setakat ini tiada bukti kukuh radiasi Radio Frekuensi (RF) dari peralatan seperti telefon bimbit, komputer atau menara telekomunikasi boleh menyebabkan risiko penyakit berbahaya seperti kanser jika orang ramai terlalu lama terdedah kepadanya, namun ia tidak boleh dibiarkan begitu sahaja.

“Radiasi RF daripada menara telekomunikasi yang berlesen contohnya adalah berkuasa rendah serta masih di bawah had yang dibenarkan oleh Suruhanjaya Antarabangsa Perlindungan Radiasi Tidak Mengion (ICNIRP) tetapi untuk struktur pemancar haram, kami tidak boleh mengetahui bacaannya kerana tiada rekod diperolehi.

“Meskipun menurut Pertubuhan Kesihatan Sedunia (WHO) tiada bukti konklusif kesan radiasi RF terhadap kesihatan manusia tetapi kajian perubahan terperinci sedang dijalankan kerana dikhuatiri perubahan sel dalam jangka panjang boleh

menyebabkan penyakit berbahaya seperti kanser, Alzheimer dan sebagainya,” katanya kepada Harian Metro.

Menurut Mohd Zazar, pihak EMcenter UTHM dengan kerjasama industri melakukan pelbagai pengukuran di beberapa kawasan di seluruh negara khususnya di lokasi yang mempunyai lebih satu menara pemancar untuk mengukur tahap radiasi.

Katanya, lokasi seperti taman perumahan dan premis kedai adalah tumpuan orang ramai dan pendedahan radiasi RF oleh pemancar telekomunikasi atau Wi-Fi pastinya berlaku.

“Kesannya bukan dapat dilihat serta merta tetapi untuk keturunan akan datang kerana dikhuatiri lebih ramai yang berpotensi mendapat sakit kronik pada usia muda kerana kecacatan sel berkenaan akibat pencemaran berterusan gelombang elektromagnet.

“Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) peka mengenai perkara ini dan sudah mengambil langkah untuk memastikan pemancar berlesen memenuhi garis panduan yang ditetapkan,” katanya.

## Sinaran RF 700 pemancar berdaftar selamat

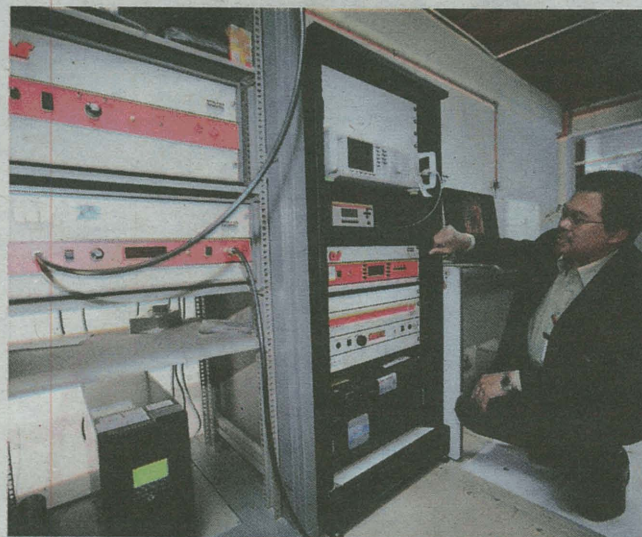
**Bangi:** Tahap sinaran Frekuensi Radio (RF) di lebih 700 infrastruktur pemancar telekomunikasi berdaftar di seluruh negara disahkan tidak melebihi had dedahan sinaran dibenarkan Suruhanjaya Antarabangsa Perlindungan Radiasi Sinaran Tidak Mengion (ICNIRP).

Ketua Pengarah Agensi Nuklear Malaysia (ANM) Dr Mohd Ashhar Khalid berkata, had dedahan sinaran RF bergantung kepada frekuensi yang digunakan aplikasi sinaran terbabit.

“Contohnya penyedia rangkaian komunikasi di Malaysia menggunakan pelbagai julat frekuensi masing-masing tetapi had maksimum untuk orang awam adalah 1,000 mikrowatt per sentimeter persegi.

“Secara purata bacaan pemancar telekomunikasi berlesen di negara ini adalah kurang dari satu peratus daripada had dedahan dibenarkan ICNIRP,” katanya.

Menurut Mohd Ashhar lagi, terdapat dua jenis radiasi iaitu Radiasi Berion dan Tak Berion, yang mana radiasi berion memiliki tenaga yang cukup untuk mengubah tindak balas kimia pada tubuh badan dan memberi kesan kepanasan melampau seper-



WAN Saffiey menunjukkan peralatan mengukur had sinaran RF di Agensi Nuklear Malaysia.

ti sinaran Gama dan sinaran X (X-ray).

Manakala Radiasi Tak Berion pula tidak memiliki tenaga yang cukup untuk menyebabkan pengionan dalam jirim hidup dan tidak mendatangkan kesan buruk pada manusia contohnya radiasi RF daripada pemancar televisyen, radio dan peralatan telekomunikasi.

Katanya, pembinaan struktur pemancar telekomunikasi penting bagi memastikan liputan telefon dan internet adalah baik di sesuatu

kawasan dan biasanya ia dibina berhampiran taman perumahan serta premis komersial.

“Pemilihan kawasan dilakukan pihak telekomunikasi bersama syarikat berlesen yang dilantik Suruhanjaya Komunikasi dan Multimedia Malaysia (SKMM) selain perlu mendapat permit daripada pihak berkuasa tempatan (PBT),” katanya.

Dalam pada itu, Pengarah Bahagian Kesihatan dan Keselamatan Sinaran ANM, Dr Wan Saffiey Wan Abdullah

berkata, agensi terbabit berkeupayaan dan mempunyai kepakaran untuk mengukur aras sinaran RF yang dihasilkan struktur pemancar telekomunikasi.

Kata Wan Saffiey, komponen utama dalam penilaian sinaran RF adalah tenaga pakar serta peralatan mengukur medan elektrik dalam julat frekuensi yang digunakan syarikat telekomunikasi.

Jelas beliau, protokol pengukuran dan penilaian berdasarkan kepada cadangan oleh standard antarabangsa selain itu, ANM turut membangunkan protokol piawai Malaysia sendiri dalam mengukur serta menilai RF dari struktur telekomunikasi menerusi Jabatan Standard Malaysia.

“Jika ia melebihi tahap selamat bermakna ia tidak mematuhi garis panduan SKMM dan juga ICNIRP.

“Pihak SKMM boleh mengambil tindakan bersama PBT berdasarkan kepada syarat dan peraturan yang ditetapkan,” katanya.

Menurut beliau lagi, jika terdapat aduan daripada orang ramai mengenai isu radiasi yang dihasilkan oleh struktur pemancar tidak berlesen, pihaknya akan



“Purata bacaan pemancar telekomunikasi berlesen di negara ini adalah kurang daripada satu peratus”

Mohd Ashhar

sa untuk meroboh atau menurunkan sesebuah infrastruktur tidak berlesen kerana kelulusan pembinaan struktur pemancar adalah di bawah tanggungjawab PBT.

“PBT bertanggungjawab untuk memantau kerja pembinaan dan sebarang pelanggaran syarat atau peraturan adalah di bawah bidang kuasa mereka,” katanya.

menjalankan pengukuran atau audit kepada aras sinaran RF sekiranya terdapat permintaan.

Katanya, ANM bukan agensi penguat kuasa dan mereka tidak memiliki kua-



ANTARA antena frekuensi tinggi yang dikesan di sekitar ibu kota.