

Nama

Tujuan

- Peserta didik mampu mengidentifikasi spektrum GEM pada smartphone
- Peserta didik mampu menganalisis manfaat dan bahaya gelombang elektromagnetik pada smartphone.
- Peserta didik mampu menganalisis proses kerja GEM pada smartphone.

Teori

Gelombang elektromagnetik memiliki berbagai panjang gelombang dan frekuensi yang dapat disebut spektrum elektromagnetik. Jika dilihat dalam kehidupan sehari-hari, spektrum gelombang elektromagnetik ini sudah banyak dimanfaatkan oleh manusia. Spektrum gelombang elektromagnetik diantaranya gelombang radio, gelombang micro, sinar infrared, sinar tampak, sinar ultraviolet, sinar-x, dan sinar gamma.

Teori

Gelombang radio mungkin tidak asing di telinga kita. Menurut gambar tersebut, gelombang radio memiliki berbagai frekuensi yang dapat mencapai 300 GigaHertz sehingga dapat digunakan dalam perangkat komunikasi. Gelombang radio dibagi secara luas menjadi 9 tingkat frekuensi tertentu untuk membantu dalam memanfaatkan gelombang untuk tujuan dan niat tertentu.

Band	Frequency Range	Wavelength Range
Extremely Low	<3kHz	>100 km
Very Low	3kHz to 30 kHz	10 to 100 km
Low	30 to 300 kHz	1 km to 10 km
Medium	300 to 3MHz	100 meter to 1 km
High	3 MHz to 30 MHz	10 to 10 meter
Very High	30 MHz to 300 MHz	1 to 10 cm
Ultra High	300 MHz to 3 GHz	1 cm to 1 m
Super High	3 GHz to 30 GHz	1cm to 10 cm
Extremely High	30 GHz to 300 GHz	1mm to 1 cm

- Pada tingkat frekuensi Low - Medium digunakan untuk komunikasi kapal selam.
- Pada tingkat frekuensi High digunakan untuk komunikasi pesawat dan kapal, namun kualitasnya masih buruk.
- Pada tingkat frekuensi Very High - Ultra High digunakan untuk komunikasi telpn seluler, GPS, dan siaran televisi.

- Pada tingkat frekuensi Extremely High, tingkat ini sudah mengarah menuju gelombang mikro yang biasa digunakan untuk bluetooth atau Wi-Fi router.

Gelombang mikro sering diklasifikasikan sebagai gelombang radio, tetapi gelombang mikro memiliki frekuensi yang lebih tinggi daripada gelombang radio sehingga energi yang dimiliki lebih banyak. Gelombang mikro berguna untuk memanaskan makanan dalam oven microwave, transmisi ponsel dan radar.

Tugas 1



Berdasarkan bacaan teori di atas, coba jelaskan spektrum gelombang elektromagnetik yang terdapat pada smartphone kalian.

Tugas 2

Coba jelaskan proses gelombang mikro pada smartphone kalian.

Tugas 3

Coba indentifikasi manfaat dan bahaya radiasi gelombang mikro pada smartphone kalian.

Tugas 4

Coba tuliskan cara mencegah bahaya radiasi gelombang mikro pada smartphone kalian.

Kesimpulan

Coba berikan sedikit kesimpulan terkait tugas yang sudah kalian berikan

Nilai