Nama: Nurmayanti Surya Putri

NPM: 222153008

ELABORATION GELOMBANG BERJALAN DAN STASIONER

1. Gelombang berjalan dan stasioner dalam kehidupan sehari hari

* Gelombang berjalan terjadi ketika kita melihat cahaya dari lampu bergerak menuju mata kita, sedangkan pada kaca atau cermin, gelombang cahaya dapat membentuk gelombang berdiri yang menimbulkan bayangan dan efek reflektif.
* Saat kita memainkan senar gitar dan menempelkan senar ke bagian atas fret, kita menciptakan gelombang yang merambat melintasi senar, namun jika kita menempelkan senar ke tengah fret, kita dapat menciptakan gelombang stasioner yang menimbulkan perbedaan nada dalam musik.

1. Gelombang berjalan dan stasioner dalam bidang kesehatan

* Gelombang suara bergerak digunakan dalam teknologi pencitraan USG untuk memvisualisasikan organ tubuh manusia, sedangkan gelombang berdiri dapat ditemukan pada fenomena resonansi organ tertentu seperti jantung.
* Dalam terapi fisik, gelombang suara berjalan digunakan untuk menghasilkan panas pada jaringan tubuh untuk menghilangkan rasa sakit dan meningkatkan sirkulasi darah, sedangkan gelombang berdiri dapat terjadi saat melakukan peregangan dan gerakan terkontrol untuk memperbaiki postur dan kekuatan otot.
* Gelombang perjalanan elektromagnetik seperti sinar-X digunakan dalam radiografi medis untuk mendeteksi masalah pada tubuh, sedangkan dalam radioterapi, gelombang berdiri dengan dosis tertentu dapat digunakan untuk mencegah pertumbuhan atau penghancuran sel kanker.

1. Gelombang berjalan dan stasioner dalam bidang teknologi

* Dalam komunikasi nirkabel, gelombang elektromagnetik seperti gelombang radio dan gelombang mikro merambat untuk mengirimkan sinyal data, sedangkan gelombang berdiri mungkin muncul di antena untuk memaksimalkan efisiensi transmisi sinyal.
* Dalam mikroskop elektron, elektron berperilaku seperti gelombang berjalan dan digunakan untuk memvisualisasikan objek pada skala nanometer, saat memproses data, gelombang berdiri dapat muncul di elemen rangkaian berkas listrik untuk menciptakan efek resonansi pada transistor dan komponen semikonduktor.
* Gelombang suara bergerak digunakan dalam teknologi ultrasonik untuk mendeteksi dan memetakan objek di bawah permukaan air, seperti ikan atau objek di bawah air, sedangkan gelombang berdiri dapat terbentuk dalam struktur Struktur mirip gelombang mikro dalam microwave untuk memastikan pemerataan panas selama memasak.

1. Hubungan Gelombang berjalan dan stasioner dengan agama

Surat Ar-Rahman (19-20)

مَرَجَ الۡبَحۡرَيۡنِ يَلۡتَقِيٰنِۙ

Dia membiarkan dua laut mengalir yang (kemudian) keduanya bertemu,

بَيۡنَهُمَا بَرۡزَخٌ لَّا يَبۡغِيٰنِ‌ۚ‏

di antara keduanya ada batas yang tidak dilampaui oleh masing-masing.

Ayat-ayat ini mengacu pada dua jenis air, air tawar dan air asin, yang hidup berdampingan tetapi tidak dapat bercampur. Itulah salah satu fenomena alam menakjubkan yang menggambarkan kebesaran Allah. Meskipun ayat ini tidak secara eksplisit berbicara tentang gelombang, namun mencakup unsur air yang dapat dikaitkan dengan gelombang laut.