Penerapan Gelombang Bunyi dalam Teknologi

Dalam perkembangan dunia pengetahuan sekarang ini, gelombang bunyi dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan penelitian. Di bidang kelautan misalnya untuk mengukur kedalaman laut, di bidang industri misalnya untuk mengetahui cacat yang terjadi pada benda-benda hasil produksinya, di bidang pertanian untuk meningkatkan kualitas hasil pertanian, dan di bidang kedokteran dapat digunakan untuk terapi adanya penyakit dalam organ tubuh.

Untuk keperluan tersebut digunakan suatu alat yang bekerja berdasarkan prinsip pemantulan gelombang bunyi yang disebut SONAR (Sound Navigation Ranging).

Prinsip kerja SONAR berdasarkan prinsip pemantulan gelombang ultrasonik. Alat ini diperkenalkan pertama kali oleh Paul Langenvin, seorang ilmuwan dari Prancis pada tahun 1914. Pada saat itu Paul dan pembantunya membuat alat yang dapat mengirim pancaran kuat gelombang bunyi berfrekuensi tinggi (ultrasonik) melalui air.

Pada dasarnya SONAR memiliki dua bagian alat yang memancarkan gelombang ultrasonik yang disebut transmiter (emiter) dan alat yang dapat mendeteksi datangnya gelombang pantul (gema) yang disebut sensor (reciver). Gelombang ultrasonik dipancarkan oleh transmiter (pemancar) yang diarahkan ke sasaran, kemudian akan dipantulkan kembali dan ditangkap oleh pesawat penerima (reciver).

Dengan mengukur waktu yang diperlukan dari gelombang dipancarkan sampai gelombang diterima lagi, maka dapat diketahui jarak yang ditentukan. Untuk mengukur kedalaman laut, SONAR diletakkan di bawah kapal. Dengan pancaran ultrasonik diarahkan lurus ke dasar laut, dalamnya air dapat dihitung dari panjang waktu antara pancaran yang turun dan naik setelah digemakan.

Banyak sekali teknologi yang memanfaatkan gelombang bunyi dan gelombang cahaya. Sebagai contoh : teknologi sederhana yang dilakukan oleh nelayan tradisional di perairan laut jawa, yang biasa mereka sebut dengan telpon ikan. Yaitu mendeteksi keberadaan ikan dengan mendengarkan suara-suara melalui dayung mereka. Tetapi karena gelombang bunyi audible ( 20 Hz-20.000 Hz ) ini luas sekali jelajahnya, dan banyak sumber-sumber gangguannya, maka orang lebih cenderung menggunakan gelombang bunyi ultra ( ultrasonic ) dengan frekuensi > 20.000 Hz. Ultasonic banyak sekali digunakan a.l. untuk pengukuran kedalaman laut. Yakni dengan mengirimkan gelombang ke arah dasar laut, dan mengukur waktu kembalinya pantulannya. Dengan demikian bisa diperoleh jarak tempuh gelombang ( 2 x kedalaman laut ).

Gelombang cahaya a.l. diterapkan dalam teknologi komunikasi dengan menggunakan serat optik ( fiber optik ). Dalam hal ini, gelombang suara yang telah dirubah menjadi signal listrik akan memodulasi gel cahaya. Dan gelombang cahaya ini yang disalurkan melalui serat optik menuju ke penerima. Dengan teknologi ini, pengiriman signal komunikasi menjadi lebih tahan gangguan luar.

Beberapa manfaat gelombang bunyi dalam hal ini adalah pantulan gelombang bunyi adalah

dapat digunakan untuk mengukur kedalaman laut disini yang digunakan adalah bunyi ultrasonik

mendeteksi janin dalam rahim, biasanya menggunakan bunyi infrasonik

mendeteksi keretakan suatu logam dan lain-lain.

diciptakannya speaker termasuk manfaat dari bunyi audiosonik.

aplikasi gelombang cahaya dalam bidang teknologi - Dalam teknologi laser, cahaya yang koheren menunjukkan suatu sumber cahaya yang dalam bermacam-macam aplikasi modern, termasuk dalam bidang optik, elektronik, Sumber cahaya yang digunakan dalam aplikasi ini dihasilkan Aspek penting dalam bidang ini adalah bagaimana memanfaatkan sumber foton sebagai media Proses Asosiatif, Manfaat Gelombang Cahaya, Daftar Lagu Lagu Hits, Penerapan Konsep Gelombang Bunyi Dalam Bidang Teknologi Fisika Sekolah 3 Aplikasi Gelombang Bunyi dan Cahaya Diajukan sebagai salah satu aplikasi gelombang bunyi dalam bidang industri, aplikasi resonansi bunyi, aplikasi bunyi Banyak aplikasi teknologi yang berdasar konsep gelombang elektromagnetik ini. Aplikasi laser dijumpai dalam bidang industri, militer, hiburan, maupun kedokteran

Ciri-ciri Gelombang Bunyi Di dalam zat padat prinsip tegangan (F/A), regangan (ut) dalam bidang aplikasi bunyi dalam teknologi, aplikasi gelombang bunyi dalam bidang teknologi, contoh pemanfaatan gelombang cahaya dalam teknologi, manfaat penerapan gelombang bunyi, manfaat Banyak aplikasi teknologi yang berdasar konsep gelombang lain dikirim dalam bentuk gelombang Aplikasi gelombang elektromagnetik pada berbagai bidang memungkinkan teknologi saat ini semakin meningkat berikut dalam penggunaan gelombang cahaya salah satunya adlah penggunaan laser dalam serat optik pada bidang Aplikasi dR gelombang gelombang pada perikanan, pengaplikasian gerak melingkar, aplikasi gelombang bunyi dan gelombang cahaya, penerapan gelombang laut, aplikasi gelombang cahaya dalam bidang teknologi