

Praktikum Fisika Dasar

GELOMBANG RADIO

Disusun oleh :

Nama : Dhuhanifa Habibah

NIM : 21312244119

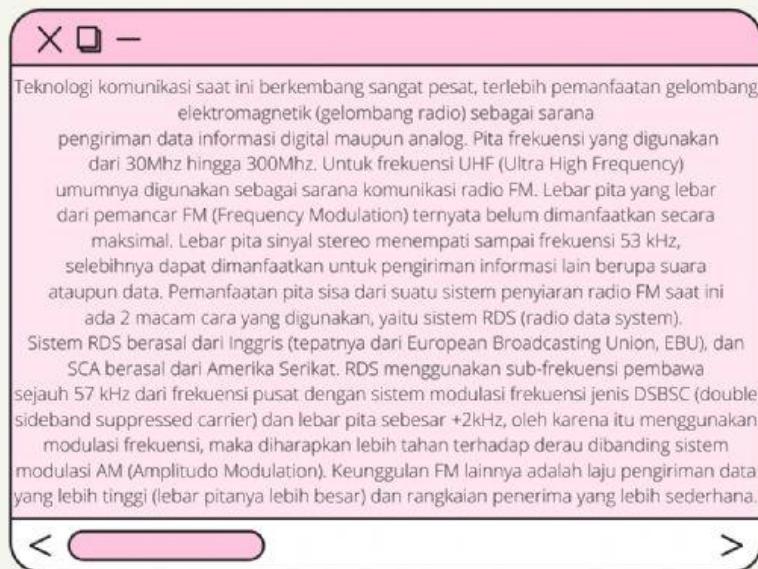
Kelas : Pendidikan Ipa E



Jurusan Pendidikan Ipa
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Yogyakarta
2022

Gelombang Radio

A. Kata pengantar



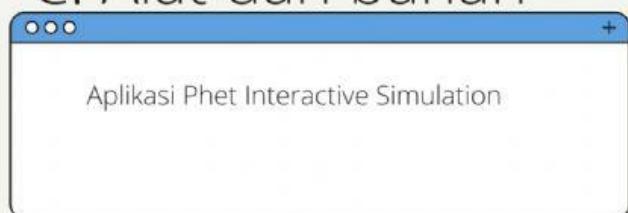
Teknologi komunikasi saat ini berkembang sangat pesat, terlebih pemanfaatan gelombang elektromagnetik (gelombang radio) sebagai sarana pengiriman data informasi digital maupun analog. Pita frekuensi yang digunakan dari 30Mhz hingga 300Mhz. Untuk frekuensi UHF (Ultra High Frequency) umumnya digunakan sebagai sarana komunikasi radio FM. Lebar pita yang lebar dari pemancar FM (Frequency Modulation) ternyata belum dimanfaatkan secara maksimal. Lebar pita sinyal stereo menempati sampai frekuensi 53 kHz, selebihnya dapat dimanfaatkan untuk pengiriman informasi lain berupa suara ataupun data. Pemanfaatan pita sisa dari suatu sistem penyiaran radio FM saat ini ada 2 macam cara yang digunakan, yaitu sistem RDS (radio data system). Sistem RDS berasal dari Inggris (terutama dari European Broadcasting Union, EBU), dan SCA berasal dari Amerika Serikat. RDS menggunakan sub-frekuensi pembawa sejauh 57 kHz dari frekuensi pusat dengan sistem modulasi frekuensi jenis DSBSC (double sideband suppressed carrier) dan lebar pita sebesar +2kHz, oleh karena itu menggunakan modulasi frekuensi, maka diharapkan lebih tahan terhadap derau dibanding sistem modulasi AM (Amplitudo Modulation). Keunggulan FM lainnya adalah laju pengiriman data yang lebih tinggi (lebar pitanya lebih besar) dan rangkaian penerima yang lebih sederhana.

< >

B. Tujuan Kegiatan

1. Menentukan frekuensi gelombang.
2. Menentukan hubungan Frekuensi dengan amplitudo.

C. Alat dan bahan



Aplikasi Phet Interactive Simulation

Gelombang Radio

D. Prosedur

1. Buka Aplikasi Phet interactive Simulation pada komputer atau link <https://phet.colorado.edu/in/simulations/radio-waves> , klik "Simulasi", kemudian pilih sub menu "Fisika", lalu pilih "Gelombang Radio".
2. Pilih Manual/ oscillate untuk memulai, lalu mengatur dengan memilih tipe medan.
3. Lakukan percobaan 1 kali setiap pemancaran.
4. Catat data masing-masing kedalam tabulasi data



E. Tabulasi Data

F. Diskusi

1. Bagaimana hubungan Frekuensi dengan Amplitudo?
2. Apakah hasil teori dengan data hasil bernilai sama?

G. Simpulan