



PROPAGASI GELOMBANG RADIO

Yunia Ikawati

TUJUAN BELAJAR

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, mahasiswa diharapkan dapat:

- Menjelaskan definisi gelombang radio
- Menjelaskan definisi propagasi gelombang radio

Gelombang Radio

- Gelombang ini merambat atau berpropagasi melalui udara dari antena pemancar ke antena penerima yang jaraknya bisa mencapai beberapa kilometer, bahkan ratusan sampai ribuan kilometer.
- Gelombang radio atau RF (radio frequency) akan diradiasikan oleh antena sebagai matching device antara sistem pemancar dan udara bebas dalam bentuk radiasi gelombang elektromagnetik.

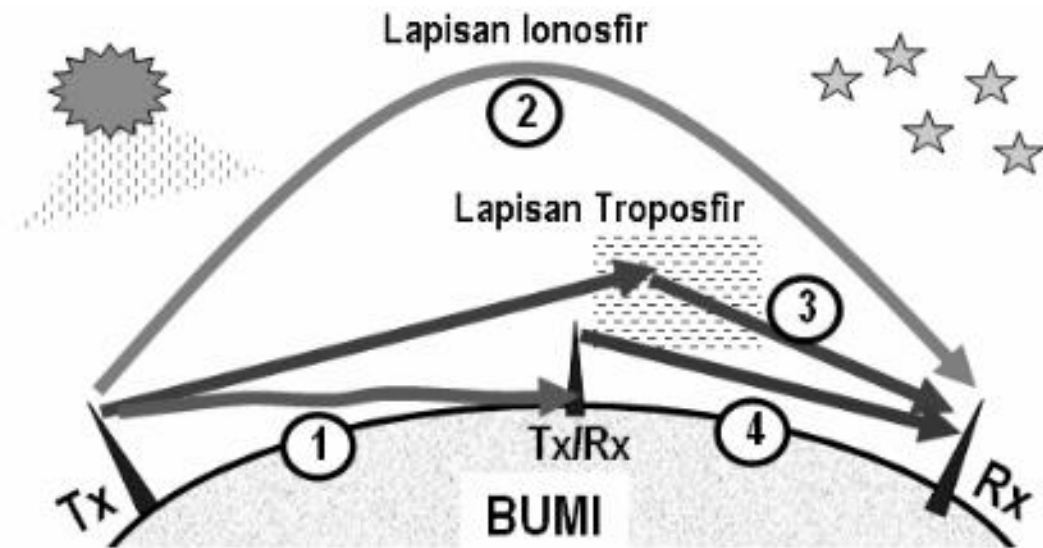
Propagasi Gelombang Radio

- Propagasi gelombang radio adalah cara perambatan gelombang elektromagnetik dengan frekuensi radio melalui ruang angkasa.

Gelombang radio ini dapat merambat dalam berbagai cara

- **Gelombang tanah:** Merambat di sepanjang permukaan bumi, mengikuti kontur bumi. Cocok untuk jangkauan pendek (hingga 200 km) dan frekuensi rendah (hingga 2 MHz).
- **Gelombang langit:** Dipantulkan oleh ionosfer, lapisan atmosfer yang mengandung partikel bermuatan. Cocok untuk jangkauan jauh (hingga 20.000 km) dan frekuensi tinggi (3 MHz hingga 30 MHz).
- **Gelombang ruang angkasa:** Merambat dalam garis lurus melalui ruang angkasa, tidak terpengaruh oleh ionosfer. Cocok untuk komunikasi satelit dan frekuensi sangat tinggi (di atas 30 MHz).

Mekanisme Propagasi Gelombang Radio



Keterangan:

① : Gelombang Tanah
② : Gelombang Ionosfir

③ : Gelombang Troposfir
④ : Gelombang Langsung

Tugas

1. Jelaskan bentuk gelombang ideal dari gelombang radio?
2. Jelaskan apa pengaruh dari bentuk gelombang radio terhadap sinyal yang diterima suatu antena?