



Pola Radiasi

Yunia Ikawati

Illustration of Radiation Mechanism's of Antena (1)

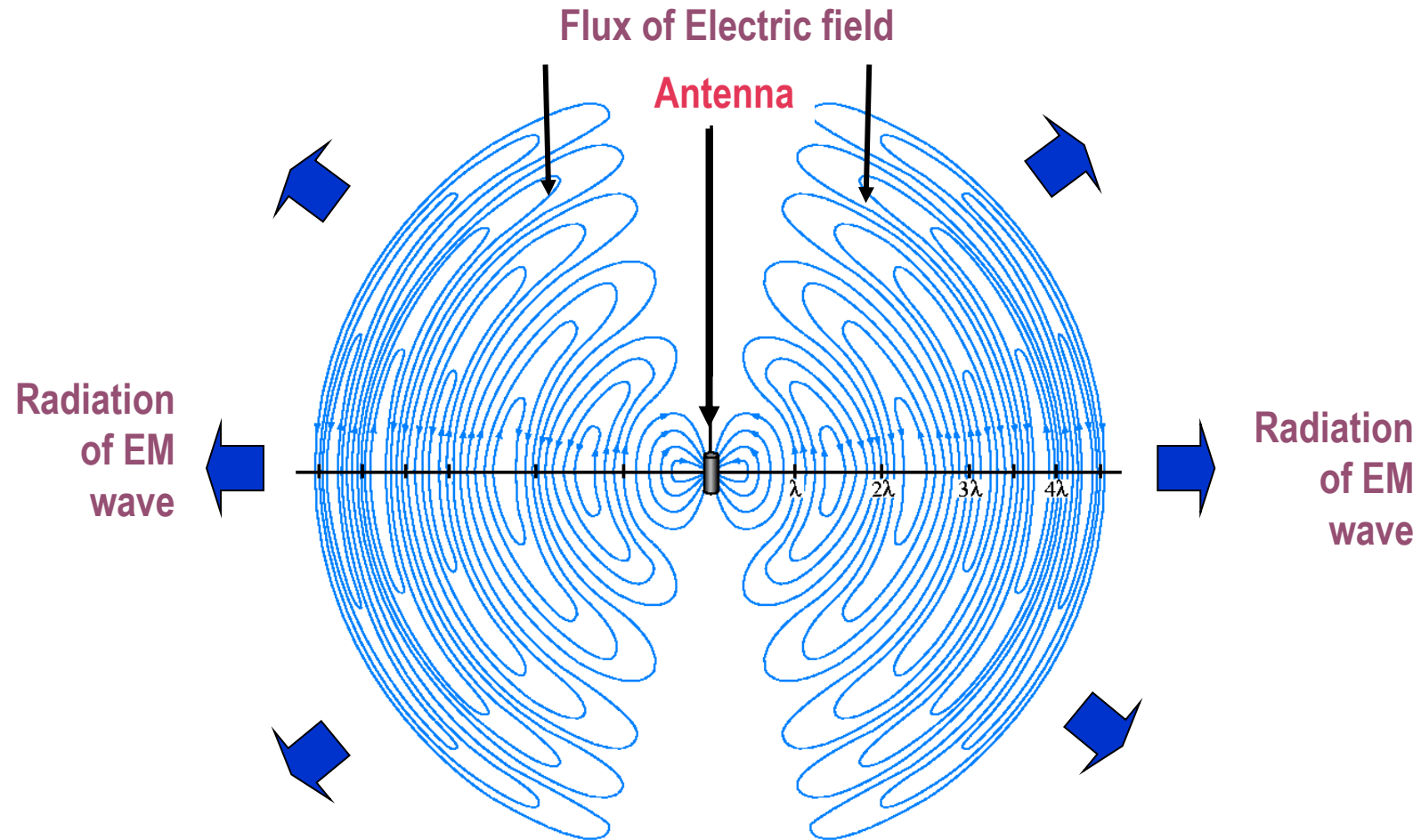
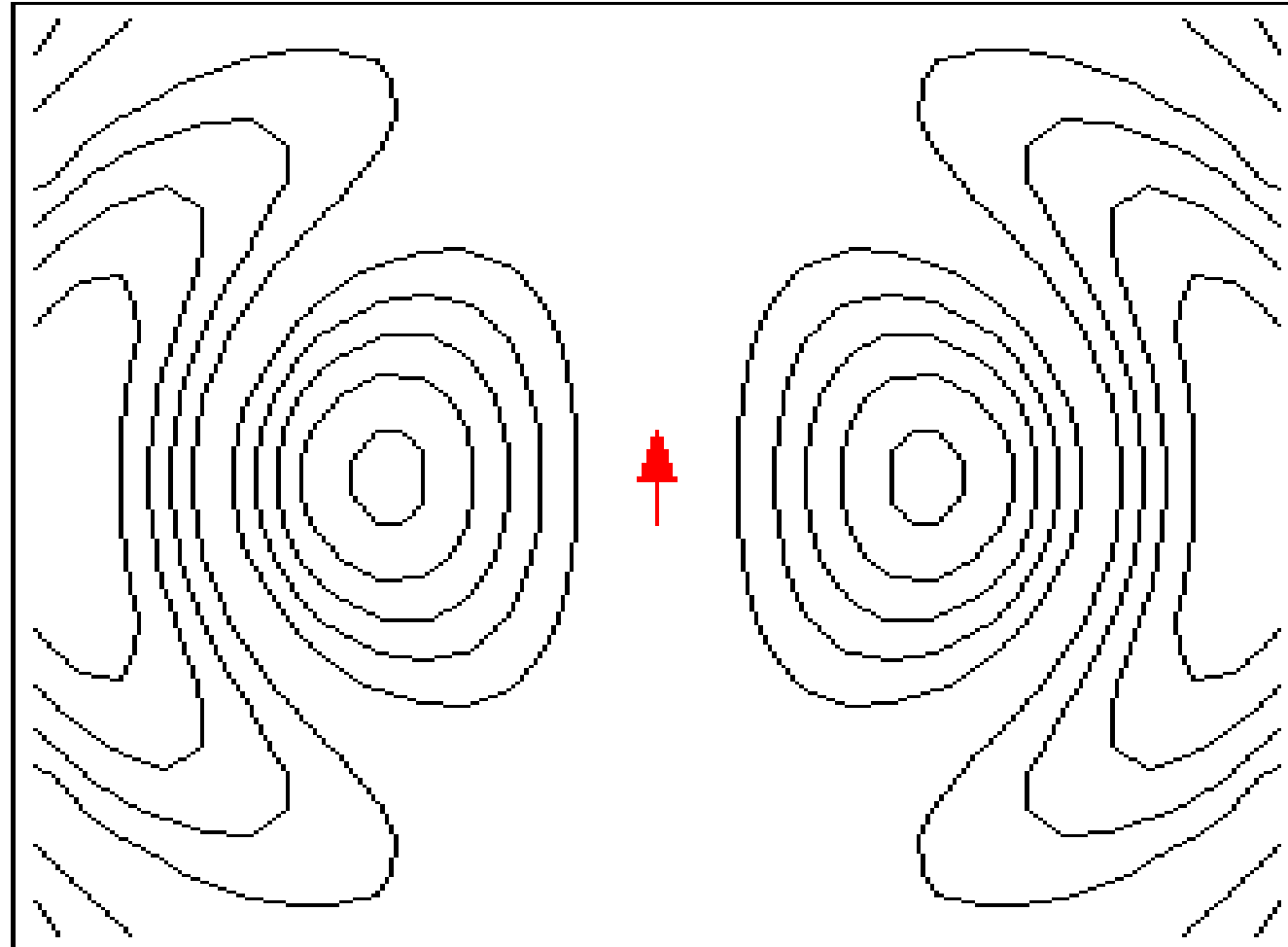
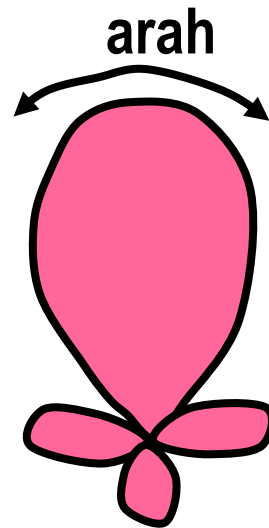


Illustration of Radiation Mechanism's of Antena (2)

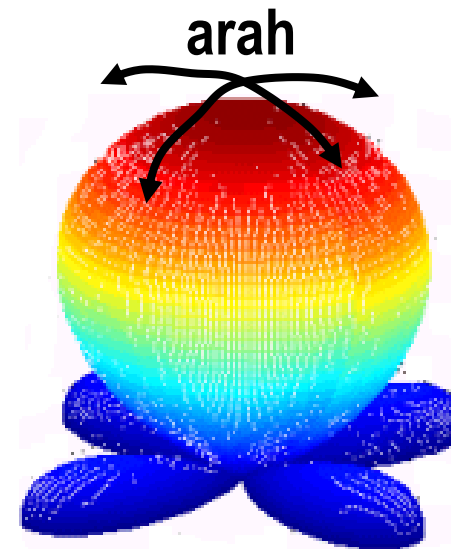


Pola Radiasi

Pola radiasi adalah pernyataan secara grafis yang menggambarkan **sifat radiasi** dari antena (pada medan jauh) sebagai fungsi dari arah

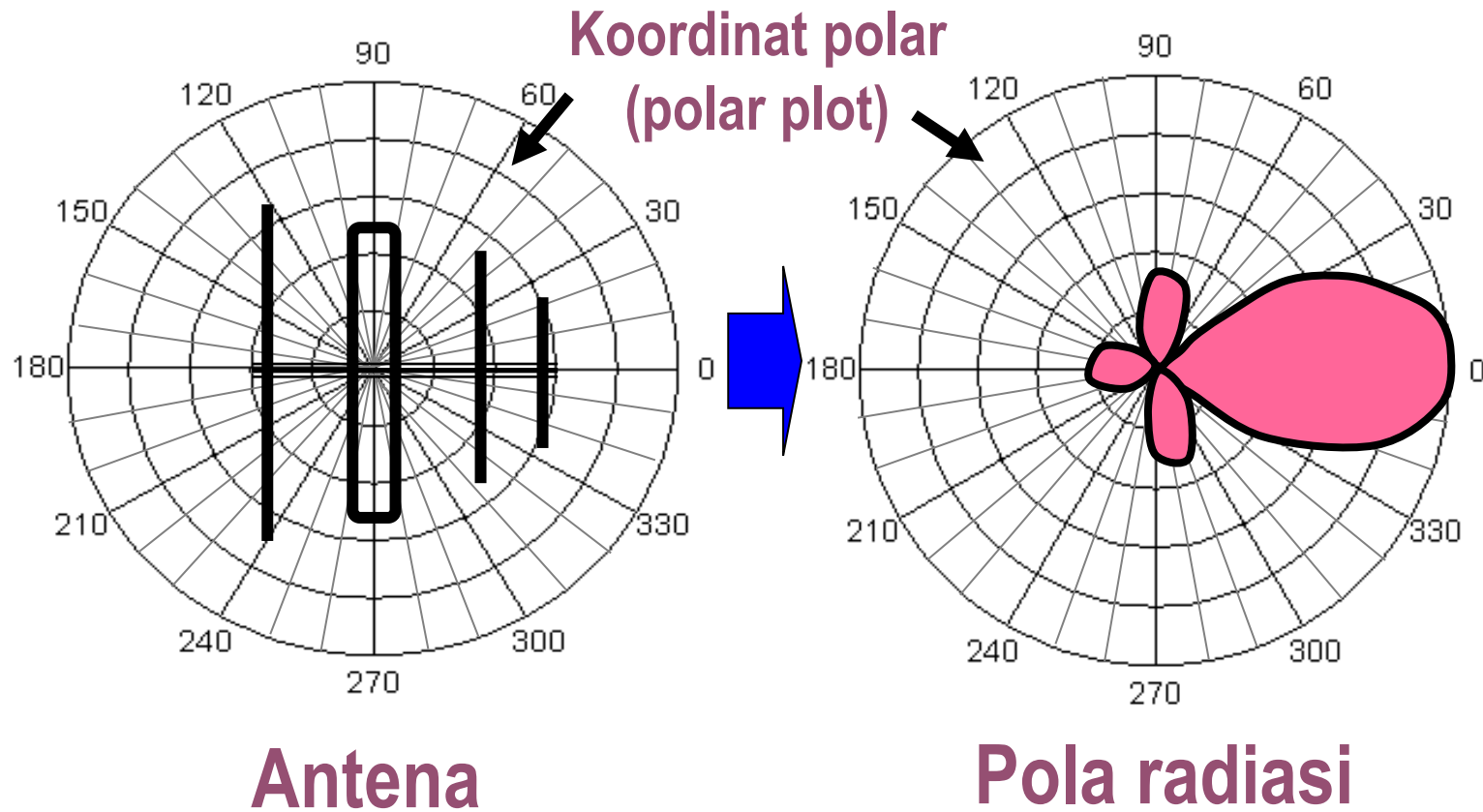


Dua dimensi



Tiga dimensi

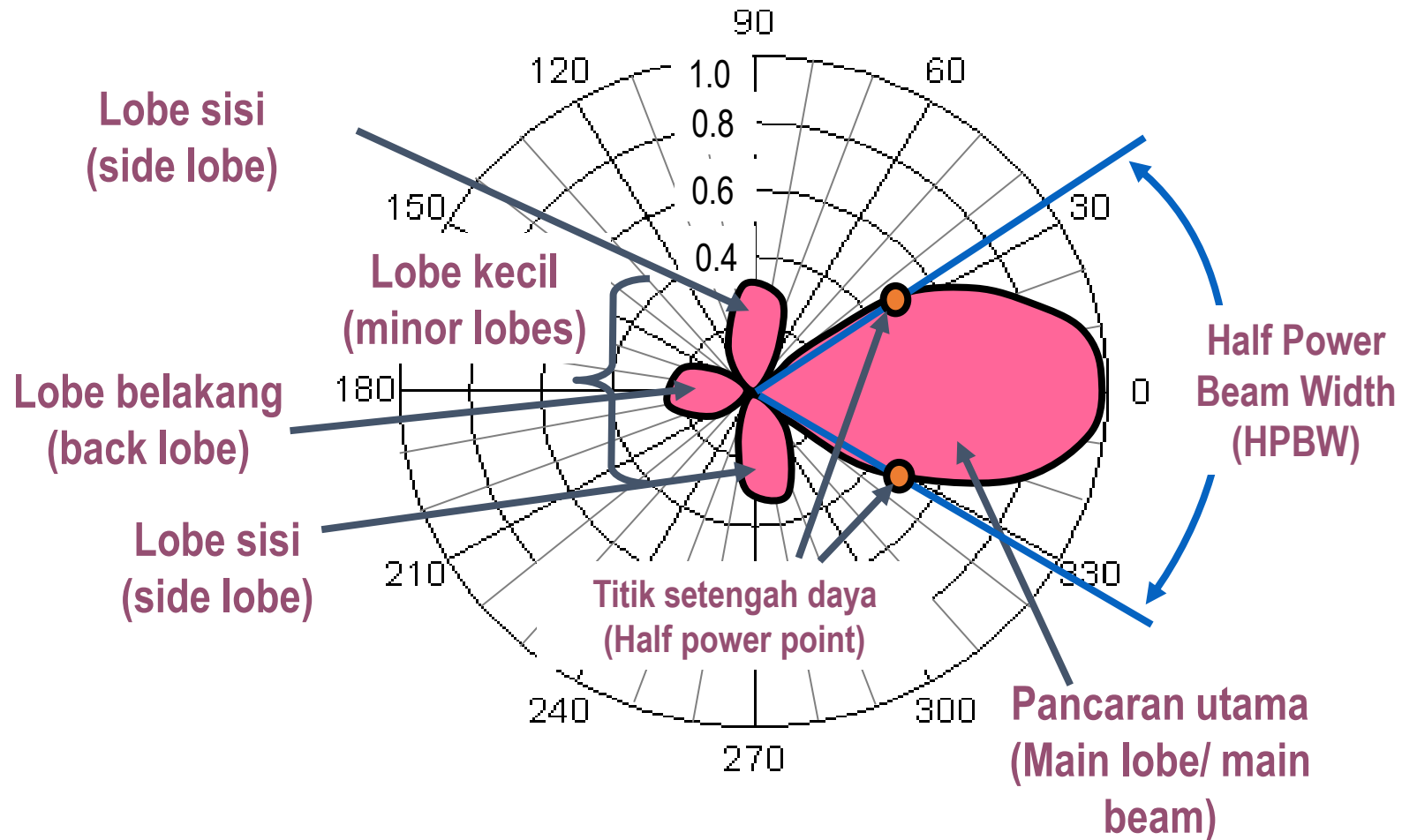
Ilustrasi Pola Radiasi



Pola Radiasi

- Pola Radiasi adalah plot tiga dimensi yang menunjukkan bagaimana daya dipancarkan ke segala arah dari antena.
- Pola radiasi antena dapat diukur dalam ruang dekat atau ruang jauh. Pengukuran ruang dekat dilakukan pada jarak yang dekat dengan antena, sedangkan pengukuran ruang jauh dilakukan pada jarak yang jauh dari antena.

Keterangan Pola Radiasi (1)



Keterangan Pola Radiasi (2)

- **Beam utama (main beam) atau lobe utama (main lobe)** adalah pancaran utama dari pola radiasi suatu antena
- **Lobe kecil (minor lobes)** adalah pancaran-pancaran kecil selain pancaran utama dari pola radiasi antena
- **Lobe sisi (side lobes)** adalah pancaran-pancaran kecil yang dekat dengan pancaran utama dari pola radiasi antena
- **Lobe belakang (back lobe)** adalah pancaran yang letaknya berlawanan dengan pancaran utama dari pola radiasi antena

Keterangan Pola Radiasi (3)

- **Titik setengah daya (Half power point)** adalah suatu titik pada pancaran utama yang mempunyai nilai daya setengah dari harga maksimumnya.
- **Haf power beam width (HPBW)** adalah lebar sudut yang memisahkan dua titik setengah daya pada pancaran utama dari pola radiasi.
- **Front to back ratio** adalah perbandingan antara daya maksimum yang dipancarkan pada lobe utama (main lobe) dan daya pada arah belakangnya
- **Cross polarisation ratio** adalah perbandingan antara daya pada saat antena menerima gelombang dengan polarisasi vertikal dan pada saat menerima dengan polarisasi horisontal

Manfaat Mengetahui Pola Radiasi

- ➔ Menentukan Cakupan Antena
- ➔ Prediksi kekuatan sinyal di lokasi tertentu
- ➔ Identifikasi interferensi dari antena lain
- ➔ Desain Sistem Antena

Jenis Pola Radiasi

- **Pola radiasi omnidirectional** adalah antena yang memancarkan daya secara merata ke segala arah. Antena omnidirectional sering digunakan untuk aplikasi komunikasi seluler dan siaran radio.
- **Pola radiasi antena direksional** adalah antena yang memancarkan daya ke arah tertentu. Antena direksional sering digunakan untuk aplikasi komunikasi jarak jauh dan point-to-point.

Tugas

1. Gambarkan pola radiasi omnidirectional dan direksional beserta contohnya
2. Jelaskan jenis pola radiasi yang lain selain omni dan direksional, minimal 3 jenis yang lain