

Terjadinya Efek Doppler dapat diaplikasikan sebagai radar untuk menentukan kecepatan sebuah kendaraan di jalan raya. Sebuah mobil polisi dilengkapi dengan pemancar dan penerima gelombang bunyi. Perhatikan Gambar 3.9.



Gambar 3.9. peristiwa efek Doppler

Aplikasi efek Doppler untuk mengukur kecepatan mobil.

Gelombang bunyi dipancarkan dengan kecepatan v dan frekuensi f_s menuju sebuah mobil penumpang yang bergerak dengan kecepatan

v

s

. Setelah mengenai mobil penumpang, gelombang tersebut akan dipantulkan kembali ke arah mobil polisi, Detektor akan menerima pantulan gelombang tersebut dengan frekuensi

f

p

sehingga dari peristiwa itu akan berlaku persamaan Efek Doppler.

■

Jika mobil polisi dalam keadaan diam, berlaku persamaan:

■

→

■

Jika frekuensi sumber bunyi f_s diketahui dan frekuensi bunyi pantul f_p yang terdeteksi oleh polisi dapat dibaca detektor, serta kecepatan bunyi di udara

v

diketahui, maka polisi dapat mengetahui kecepatan mobil penumpang.