

Apakah kamu lagi cari tahu fungsi magnet apada loudspeaker? Mungkin kamu lagi dapat tugas dari guru? Atau mungkin kamu cuma penasaran aja nih? Hmm, oke berikut aku mau jelasin ke kamu tentang fungsi dari magnet pada loudspeaker, karena masih banyak bertanya dan bingung apa sih fungsinya padahal magnet kan alat yang berfungsi menarik benda-benda seperti besi.



Berikut penjelasan tentang fungsi dari **magnet** yang terdapat pada **speaker** yang diambil dari berbagai sumber, silahkan simak uraian berikut tentang **fungsi magnet pada speaker**.

Fungsi magnet pada loudspeaker adalah **mengubah energi listrik menjadi energi bunyi**. Bunyi bisa timbul karena ada getaran. Getaran ini berasal dari vibrasi yang dihasilkan oleh kumparan akibat interaksi dengan medan magnet.

Kumparan itu dilewati arus listrik, dan naik turun arus listrik menyebabkan adanya interaksi dengan medan magnet, sehingga kumparan bergetar, dan selaput (membran) juga bergetar, menimbulkan gelombang tekanan, yang terdengar sebagai bunyi. Tanpa ada magnet,

speaker tidak akan menghasilkan bunyi atau suara.

Membuat suara

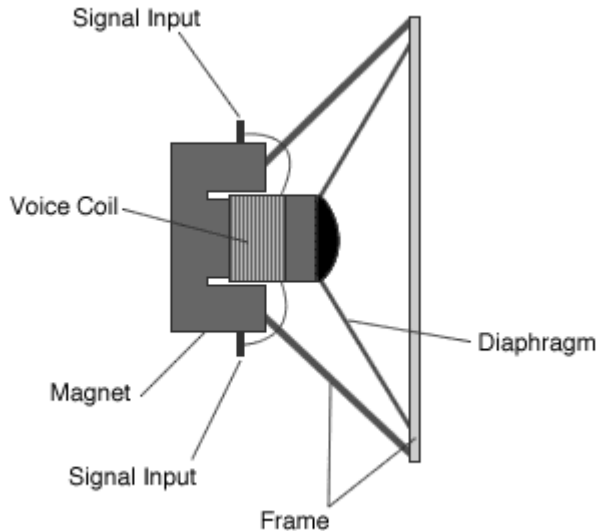
Pada dasarnya, speaker merupakan mesin penerjemah akhir, kebalikan dari mikrofon. Speaker dari sinyal elektrik dan diubahnya kembali menjadi getaran untuk menggetarkan udara untuk membuat gelombang suara.

Speaker menghasilkan getaran yang hampir sama dengan yang diterima getarannya oleh mikrofon, yang direkam dan dikodekan pada pita magnetik (tape), kepingan CD, LP, dan lain-lain. Speaker tradisional melakukan proses ini dengan menggunakan satu **drivers** atau lebih.



Diafragma

Sebuah drivers memproduksi gelombang suara dengan menggetarkan **cone** yang fleksibel atau diafragma secara cepat. **Cone** tersebut biasanya terbuat dari kertas, ataupun logam, yang berdempetan pada ujung yang lebih besar pada suspension. Suspension atau **surround**, merupakan material yang fleksibel yang menggerakkan cone, dan mengenai bingkai logam pada drivers, disebut **basket**.



Ujung panah pada cone berfungsi menghubungkan cone ke **voice coil**. Coil tersebut didempetkan pada basket oleh spider, yang merupakan sebuah cincin dari material yang fleksibel. Spider menahan coil pada posisinya sambil mendorongnya bergerak kembali dengan bebas dan begitu seterusnya.

Magnet

Proses speaker coil bergerak maju mundur, kembali ke posisi semula dan seterusnya adalah sebagai berikut. Garis gaya magnet yang konstan berasal dari magnet permanen dan coil. Kedua magnet tersebut, yaitu elektromagnet dari coil dan magnet permanen, berinteraksi satu sama lain seperti dua magnet yang berhubungan pada umumnya.

Kutub positif pada elektromagnet tertarik oleh kutub negatif pada bidang magnet permanen dan kutub negatif pada elektromagnet ditolak oleh kutub negatif magnet permanen.



Ketika orientasi kutub elektromagnet bertukar, bertukar pula arah dan gaya tarik-menariknya. Dengan cara seperti ini, arus bolak-balik melakukan dorongan dan tarikan antara voice coil dan magnet permanen. Proses inilah yang mendorong coil kembali dan begitu seterusnya dengan cepat. Sewaktu coil bergerak, ia mendorong dan menarik *speaker cone*. Hal tersebut dapat menggetarkan udara di depan speaker, membentuk gelombang suara.

Speaker umumnya terdiri dari empat macam frekuensi operasinya antara lain: **woofer, midrange, tweeter, dan super tweeter.**

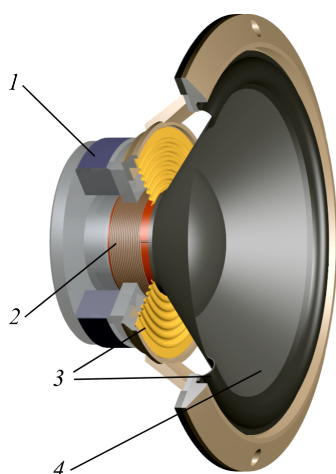
Woofers merupakan tipe drivers yang paling besar diameternya dirancang untuk menghasilkan suara bass (frekuensi rendah), frekuensi suara 500 Hz ke bawah. Sedangkan midrange, dirancang untuk frekuensi di tengah pada spektrum suara frekuensi 500 Hz sampai frekuensi 4 KHz. Tweeter memiliki diameter paling kecil dan dirancang untuk menghasilkan frekuensi suara 4 KHz ke atas, super tweeter paling tinggi di atas 10KHz ke atas.

Untuk dapat membuat gelombang frekuensi tinggi, diperlukan diafragma yang kecil ringan dan keras. Hal ini lebih sulit dilakukan dengan cone yang berukuran besar dan berat.

Pada *loud speaker*, posisi magnet adalah diam (tidak bergerak). Proses speaker coil bergerak, kembali ke posisi semula dan seterusnya adalah sebagai berikut. Elektromagnet

diposisikan pada suatu bidang magnet yang konstan yang diciptakan oleh sebuah magnet permanen.

Kedua magnet tersebut, yaitu elektromagnet dan magnet permanen, berinteraksi satu sama lain seperti dua magnet yang berhubungan pada umumnya. Kutub positif pada elektromagnet tertarik oleh kutub negatif pada bidang magnet permanen dan kutub negatif pada elektromagnet ditolak oleh kutub negatif magnet permanen. Ketika orientasi kutub elektromagnet bertukar, bertukar pula arah dan gaya tarik-menariknya.



Dengan cara seperti ini, arus bolak-balik secara konstan membalikkan dorongan magnet antara *voice coil* dan magnet permanen. Proses inilah yang mendorong *coil* kembali dan begitu seterusnya dengan cepat. Sewaktu *coil* bergerak, ia mendorong dan menarik speaker cone.

Hal tersebut menggetarkan udara di depan speaker, membentuk gelombang suara. Sinyal audio elektrik juga dapat diinterpretasikan sebagai sebuah gelombang. Frekuensi dan amplitudo dari gelombang ini, yang merepresentasikan gelombang suara asli, mendikte tingkat dan jarak pergerakan *voice coil*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa frekuensi dan amplitudo dari gelombang suara diproduksi oleh diafragma.

Penjelasan dari wikipedia.org

Loud Speaker atau *speaker* (pengeras suara) adalah [transduser](#) yang mengubah sinyal elektrik ke [frekuensi audio](#) (suara) dengan cara menggetarkan komponennya yang berbentuk membran untuk menggetarkan udara sehingga terjadilah gelombang suara sampai di kendang telinga kita dan dapat kita dengar sebagai suara.

Dalam setiap sistem penghasil suara (*loud speaker*), penguat suara merupakan juga menentukan kualitas suara di samping juga peralatan pengolah suara sebelumnya yang masih berbentuk listrik dalam rangkaian penguat amplifier.

Sekian dulu penjelasan tentang **fungsi magnet pada loudspeaker**, semoga penjelasan singkat ini bermanfaat untuk pembaca.