

## Magnet

Magnet adalah salah satu elemen yang memiliki kemampuan untuk menarik elemen lain di sekitarnya yang memiliki sifat-sifat khusus untuk menghasilkan reaksi gaya. Jadi setiap magnet pasti memiliki gaya yang bersifat kemagnetan untuk menarik benda-benda lain di sekitarnya. Gaya magnet adalah bentuk gaya yang memiliki kemampuan menarik benda berbahan khusus yang ditimbulkan akibat adanya magnet di dalamnya. Magnet memiliki kemampuan untuk menolak benda sekaligus bisa menarik dan mempertahankan benda lain tersebut tetap menempel. Magnet akan menarik benda magnetis, sedangkan benda yang tidak dapat ditarik adalah benda tidak magnetis atau juga disebut dengan diamagnetik.

### • Jenis magnet berdasarkan sifatnya

#### 1. Ferromagnetik Atau Bahan Magnetik

Ferromagnetik adalah salah satu bentuk benda yang bisa ditarik dengan kuat oleh magnet atau memiliki gaya magnet yang sangat kuat.. Contoh benda berbahan magnetic atau ferromagnetic ini adalah besi, nikel, baja, dan kobalt.

#### 2. Paramagnetik

Paramagnetik adalah salah satu bahan nonmagnetik namun masih tetap bisa ditarik oleh magnet meskipun memiliki gaya magnet yang lemah.. Contoh benda berbahan paramagnetik ini adalah Oxygen, Mangan, Alumunium, Platinum, Lithium, dan sebagainya.

#### 3. Diamagnetik

Diamagnetik adalah bahan non magnetic yang menolak magnet. Itu artinya benda berbagai diamagnetic tidak dapat ditarik oleh magnet sama sekali

Dari jenis-jenis magnet diatas, magnet kemudian dibedakan menjadi beberapa macam bentuk seperti berikut ini:

- Magnet batang berbentuk seperti batangan atau balok atau kubus
- Magnet silinder berbentuk seperti tabung panjang
- Magnet jarum berbentuk seperti jarum kompas dengan kedua ujung atau kutub magnet yang lebih runcing
- Magnet U (magnet ladam) berbentuk menyerupai tapal kuda atau seperti bentuk huruf U
- Magnet cincin berbentuk bulat seperti cincin
- Magnet keping berbentuk seperti kepingan logam

### • MANFAAT GAYA MAGNET

Berikut ini manfaat gaya magnet dalam kehidupan sehari-hari yang perlu Grameds ketahui agar bisa memanfaatkannya dengan maksimal:

#### 1. Menarik Benda Lain

Magnet memiliki manfaat utama adalah menarik benda lain terutama benda-benda yang memang berbahan khusus, seperti baja dan besi. Gaya magnet ini bisa dimanfaatkan untuk industri besi untuk memudahkan besi dari satu ke tempat lain menggunakan katrol besi dengan gantungan besar yang terbuat dari magnet bisa menarik benda berbahan besi.

#### 2. Pembangkit Tenaga Listrik

Magnet dapat digunakan untuk mendukung pembangkitan tenaga listrik dalam skala kecil sampai skala besar sekalipun. Contoh magnet dapat membangkitkan tenaga listrik dalam skala kecil adalah magnet yang ada di dinamo sepeda yang bermanfaat untuk memancarkan lampu sepeda. Contoh dalam skala besar adalah pada generator pembangkit listrik yang membutuhkan gaya magnet yang besar.

#### 3. Penunjuk Arah

Magnet dapat dimanfaatkan untuk petunjuk arah karena memiliki dua kutub, yakni kutub utara dan kutub selatan. Sifat magnet tersebut dapat digunakan dalam bentuk magnet buatan dengan ciri-ciri menyerupai jarum yang akan menunjuk kearah utara dan selatan. Salah satu manfaat magnet sebagai penunjuk arah dapat kita temukan pada benda kompas yang akan mengarahkan jarum jam ke arah kutub magnet.

#### 4. Sebagai Pengubah Getaran Menjadi Suara

## Magnet

Magnet juga dapat bermanfaat sebagai pengubah getaran listrik menjadi getaran suara. Salah satu contoh pemanfaat magnet ini bisa kita temukan pada alat-alat pengeras suara seperti speaker atau headset. Di dalam alat-alat tersebut pasti terdapat magnet yang merupakan jenis magnet buatan. Itulah sebabnya bagian sisi headset jika dipertemukan satu sama lain akan saling tolak karena kutub magnet keduanya adalah sama.

### 5. Sebagai Parekat Pada Mekanisme Penutupan

Magnet dapat bekerja untuk perekat pada mekanisme penutupan yang diaplikasikan dengan mekanisme seperti pada penutup tas atau dompet dan pada penutup pintu kulkas. Cara kerja gaya magnet tersebut adalah pada bagian kutub magnet akan dihadapkan pada kutub magnet yang berbeda jenis sehingga pertemuan keduanya dapat saling tarik menarik dan berhasil menciptakan mekanisme penutupan yang efektif dan efisien.

### 6. Alat Ukur Listrik

Magnet dapat diterapkan dalam alat ukur listrik seperti amperemeter atau voltmeter. Pada alat tersebut membutuhkan magnet untuk memainkan arah gaya magnet atau medan magnet dengan lilitan kawat dengan bagian tengahnya terdapat magnet. Cara kerja gaya magnet pada alat pengukur listrik tersebut adalah akan menghasilkan arah yang dapat memutar kumparan dan kemudian akan ditahan oleh pegas agar kumparan tidak bergerak. Sehingga petunjuk ukuran akan menyimpang dan sesuai dengan arus listrik yang melaju.

### 7. Produk Motor Listrik

Magnet juga dapat bermanfaat untuk produk teknologi seperti motor listrik yang menggunakan energy listrik yang kemudian diubah menjadi gerak. Di dalam material motor listrik pada komponen kumparan kawat yang melilit magnet. Komponen tersebut akan menghasilkan gaya magnet yang berlawanan arah, sehingga komponen kumparan tersebut akan berputar sesuai porosnya dan akhirnya menghasilkan gerakan.

### 8. Untuk Menemukan Jarum

Magnet bisa Grameds manfaatkan untuk menemukan jarum yang mungkin saja jatuh di tempat yang susah untuk dijangkau. Karena ukurannya yang kecil membuat jarum sulit ditemukan jika hilang. Selain itu ujung jarum yang runcing dapat berbahaya jadi harus segera ditemukan jika jatuh atau hilang.

### 9. Kereta Api Maglev

Penemuan modern tentang kereta api maglev atau magnetic levitation sempat heboh dan popular di masanya. Kereta api tersebut bergerak di atas rel magnet yang artinya menggunakan gaya magnet pada sisi kutub magnet yang saling tolak menolak jika sejenis. Sehingga kereta dapat berjalan di atas rel magnet dengan kecepatan yang lebih daripada kecepatan kereta biasanya.

## • CONTOH GAYA MAGNET DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

### 1. Kompas

Kompas adalah salah satu benda yang menggunakan magnet dalam melakukan fungsinya untuk menunjukkan arah mata angin. Kompas memiliki jarum yang bisa dengan bebas berputar dan kemudian akan selalu mengarah ke utara dan selatan. Nah gerak jarum itulah yang menggunakan gaya magnet untuk bisa menunjukkan kutub selatan dan utara.

### 2. Pemindai MRI

Pemindai Magnetic Resonance Imaging (MRI) adalah bentuk teknik pencitraan medis yang banyak digunakan oleh pusat diagnostic di dunia. Pemindai MRI ini memanfaatkan medan magnet yang sangat kuat, gradient medan magnet, dan gelombang radio untuk menghasilkan gambaran organ dalam tubuh manusia.

### 3. Motor Listrik

Motor listrik bergerak berkata adanya energi listrik yang berubah menjadi energy gerak berkat gaya magnetik. Motor listrik ini menghasilkan medan magnet melalui kumparan dengan arus listrik. Gaya magnet ini kemudian menimbulkan gerakan untuk putaran yang akhirnya menjalankan motor.

### 4. Komputer

Apakah Grameds mengetahui bahwa komputer yang biasanya kita gunakan juga menggunakan magnet yakni pada bagian data yang tersimpan pada hard disk drive pada

## Magnet

komputer yang menggunakan dasar magnet. Pada sidang tersebut ada lapisan bahan magnet yang terdiri dari milyaran bahkan triliunan magnet-magnet kecil. Menggunakan kepala elektromagnetik maka data bisa tersimpan di dalam disk.

### 5. Oven Microwave

Alat oven microwave sekarang sudah banyak digunakan sebagai alat rumah tangga untuk memasak atau memanaskan makanan. Alat ini menggunakan bantuan gaya magnet untuk bekerja yakni menggunakan material megatron untuk menghasilkan tenaga untuk memasak dan mengeluarkan panas.

Material megatron merupakan bentuk tabung vakum yang dirancang khusus untuk menimbulkan elektron bersirkulasi dalam lingkaran di dalam tabung tersebut. Magnet kemudian diletakan pada sekitar tabung agar memberikan gaya yang menyebabkan elektron menjadi bergerak dalam satu lingkaran alat tersebut.

### 6. Mobil

Mobil bersifat elektromagnetik yang dihasilkan dari mesin mobil untuk menciptakan gerakan. Mesin yang berbahan bakar fosil kemudian menghasilkan energy dari perapian. Energi tersebut akan memutar kumparan magnet yang menempel pada poros roda mobil, sehingga roda mobil pun ikut berputar, begitupun mobil yang ikut bergerak.

### 7. Lemari Es Atau Kulkas

Kulkas menggunakan magnet yang terletak pada pintunya agar lemari es tersebut dapat tertutup sempurna. Gaya magnet yang digunakan dalam pintu magnet sangat kuat karena kulkas harus dalam keadaan tertutup sempurna agar bisa bekerja sesuai fungsinya.

### 8. Kipas

Kipas juga menggunakan gaya magnet agar bisa bekerja sesuai fungsinya dengan adanya magnet pada rotor kipas yang ditolak oleh magnet yang ada di stator. Proses yang terus berulang itulah yang membuat setiap siklus rotor terus bergerak, sehingga kipas bisa bergerak dan menghasilkan angin dengan energi listrik.