



# BAB 5

## ELEKTROMAGNETIK

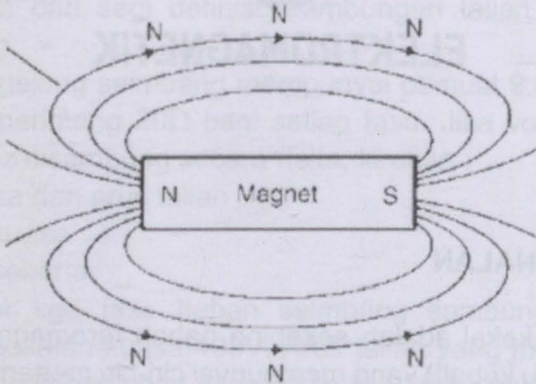
### 5.1 PENGENALAN

Satu magnet kekal adalah sekeping bahan feromagnetik (seperti besi, nikel atau kobalt) yang mempunyai ciri-ciri menarik keping lain dalam bahan-bahan. Satu magnet kekal akan meletakkan dirinya di arah utara dan selatan apabila digantung bebas. Hujung utara mencari magnet adalah dipanggil kutub utara iaitu N, dan selatan berakhir dengan kutub selatan iaitu S. Kawasan di sekitar magnet yang dipanggil bidang gelung magnet kawasan ini yang kesan daya magnet yang dihasilkan oleh magnet boleh dikesan. Satu medan magnet tidak boleh dilihat, dirasai, dihidu atau didengar dan oleh itu adalah sukar untuk mewakili. Michael Faraday mencadangkan bahawa medan magnet boleh diwakili bergambar, dengan membayangkan bidang terdiri daripada garisan fluks magnet, yang membolehkan penyiasatan taburan dan kepadatan penduduk di padang yang akan dijalankan.

### 5.2 LITAR MAGNET

Pengagihan medan magnet boleh diuji dengan menggunakan beberapa serbuk besi. Satu magnet bar diletakkan di atas permukaan yang rata dilindungi oleh kadbod yang mana ditaburi beberapa serbuk besi. Jika kadbod perlahan-lahan ditoreh

pengajuan akan mengambil alih corak yang sama dengan yang ditunjukkan dalam Rajah 5.1. Jika beberapa magnet kekuatan yang berbeza digunakan, ia menunjukkan bahawa semakin kuat aruhan yang lebih dekat adalah garis-garis magnet flux dan sebaliknya.



Rajah 5.1: Contoh Pembentukan Medan Magnet.

### 5.3 PENGENALAN KEPADA BAHAN MAGNET DAN LITAR

Terdapat beberapa bahan magnet yang sangat tinggi kebolehtelapan relatif adalah biasa di jumpai di dalam penjana kuasa dan mesin berputar. Bahan ini seperti besi, keluli, nikel, kobalt dan sebagainya direka bentuk sebagai bahan feromagnetik dan di cirikan dengan kesan kemagnatan.

Bahan feromagnetik boleh di pilih sebagai kecekapan konduktor medan magnet. Kebolehtelapan relatif bahan feromagnetik mempunyai jarak antara ratusan ke ribuan dan bahan ini adalah tinggi ketidaklurusan. Kebolehtelapan relatifnya tidak berterusan, tetapi ia bergantung kepada magnitud medan magnet mengikut situasi. Hubungan antara medan magnet dan ketumpatan medan magnet adalah perantara yang tidak linear dan boleh di tulis sebagai;