

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Magnet merupakan bagian tak terpisahkan dari kehidupan manusia masa kini. Mulai dari peralatan listrik sampai dengan peralatan non listrik dengan memanfaatkan magnet tetap. Magnet atau magnit adalah suatu obyek yang mempunyai suatu medan magnet. Kata magnet (magnit) berasal dari bahasa Yunani *magnítis líthos* yang berarti batu Magnesian. Magnesia adalah nama sebuah wilayah di Yunani pada masa lalu yang kini bernama Manisa (sekarang berada di wilayah Turki). Pada saat ini, suatu magnet adalah suatu materi yang mempunyai suatu medan magnet. Materi tersebut bisa dalam wujud magnet tetap atau magnet tidak tetap. Magnet yang sekarang ini ada hampir semuanya adalah magnet buatan (<http://id.wikipedia.org>).

Medan magnet erat kaitannya dengan medan listrik, keduanya tidak dapat dipisahkan, hubungan ini selanjutnya dikenal dengan istilah elektromagnetik. Elektromagnetik sendiri pertama kali ditemukan oleh William Sturgeon seorang berkebangsaan inggris pada tahun 1823. Pada percobaannya Sturgeon membuat sebuah kumparan kawat yang dililitkan pada batang besi yang kemudian dialiri listrik. Dari sinilah ia menyadari bahwa aliran listrik dapat membentuk medan magnet yang berkonsentrasi di inti besi (www.cafeberita.com).

Selain digunakan di dunia kelistrikan, magnet juga digunakan di dunia medis, yaitu sebagai penyembuhan beberapa jenis penyakit dan kecantikan. Bahkan hal ini telah dipraktekkan oleh Cleopatra sekitar 2.500 atau 3.000 tahun sebelum Masehi. Cina sendiri menggunakan magnet sebagai alat untuk melakukan akupuntur dan reflexology sejak tahun 2.000 sebelum Masehi. Kemudian pada abad ke XV, seorang dokter bernama Paracelsus dari Swiss mengaku bahwa magnet punya manfaat sebagai alat terapi. Dia membuat artikel tentang pengaruh magnet bagi penyembuhan dan kesehatan badan.

Sejak saat itu, sejarah magnet terus berkembang sampai abad ke XVIII, Michael Faraday yang terkenal sebagai penemu biomagnetik mengadakan penelitian tentang penyembuhan secara magnetik. Hasil pekerjaannya tersebut hingga saat ini digunakan sebagai dasar perawatan magnetik bagi manusia (<http://www.anneahira.com>).

Beberapa waktu yang lalu di www.kesehatan.kompas.com diberitakan belakangan ini penggunaan gelang dan kalung magnet sedang tren. Aksesoris magnetik yang harganya ratusan ribu hingga jutaan rupiah ini laris manis karena diyakini bermanfaat bagi kesehatan. Dijelaskan oleh Dr. Erwin Kusuma, Sp.KJ(K), seorang terapis cara holistik dari Klinik Pro-V, pengaruh magnet antara lain melancarkan peredaran darah. "Medan magnet dapat mempengaruhi peredaran darah. Aliran darah dalam tubuh akan meningkat. Ketika aliran darah meningkat, otomatis oksigen dan nutrisi lain akan disalurkan lebih cepat lagi ke seluruh tubuh".

Hal ini yang mendasari penulis untuk melakukan riset tentang usaha menciptakan sebuah perangkat yang dapat mengalirkan energi magnet yang aman dan dapat digunakan untuk praktek penyembuhan maupun terapi.

1.2. Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membuat alat terapi pulsa medan elektromagnetik berbasis mikrokontroler ATMega16.
2. Bagaimana karakteristik hasil *output* alat yang telah dibuat.

1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dikaji maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Membuat alat terapi pulsa medan elektromagnetik berbasis mikrokontroler ATMega16 yang murah dengan spesifikasi yang sama dengan alat di pasaran.
2. Mengetahui karakteristik hasil *output* alat yang telah dibuat.

1.4. Batasan Masalah

Untuk menghindari persepsi yang salah dan meluasnya pembahasan maka pembatasan masalah penelitian ini adalah :

1. Merancang dan membuat alat terapi pulsa medan elektromagnetik berbasis mikrokontroler ATmega16.
2. Membandingkan hasil *output* alat yang telah dibuat dengan alat sejenis yang telah ada.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan pada penulisan penelitian ini antara lain adalah :

1. Menjadikan magnet sebagai alternatif penyembuhan penyakit selain obat.
2. Menambah jurnal ilmiah terkait elektronika khususnya elektromagnetik di dalam dunia medis.
3. Perancangan alat ini dapat digunakan sebagai media penelitian lebih lanjut tentang pengaruh magnet terhadap kesehatan manusia.