

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kabel listrik yang diketahui oleh masyarakat adalah yang terpasang di tiang-tiang listrik ataupun yang terpasang di dalam rumah. Akan tetapi keberadaan kabel itu sendiri ada juga yang di pasang di bawah tanah. Seperti kabel bawah tanah yang digunakan pada sistem grounding, kabe bawah tanah yang digunakan pada sistem instalasi taman kota dan lain-lain. Penggunaan kabel bawah tanah selain untuk estetika (keindahan) juga fungsinya untuk keamanan sehingga tidak terjadi kesemrawutan pada pemasangan kabel itu sendiri. Untuk jenis kabel bawah tanah juga harus memperhatikan jenis kabel yang digunakan. Karena tidak semua jenis kabel bisa dipasang di bawah tanah. Berbagai pertimbangan terhadap kabel bawah tanah seperti harus tahan terhadap air, juga bahan yang digunakan tidak mudah lapuk. Salah satu jenis kabel bawah tanah yang biasa digunakan adalah jenis kabel

AWG DAN NYN

Keberadan kabel bawah tanah terkadang tidak dapat di deteksi oleh masyarakat umum kecuali biro ataupun orang yang memasang kabel tersebut atau orang yang mengetahui keberadaan kabel tersebut, sehingga terkadang rentan juga terdapat kerusakan dengan terputusnya kabel akibat terkena alat berat. Terutama keberadaan kabel tanah di suatu lahan industri. Untuk itu perlu di beri tanda lokasi tempat di tanamkannya kabel bawah tanah. Untuk menandai lokasi tempat keberadaan kabel bawah tanah perlu dibuat suatu alat untuk mendeteksi keberadaan kabel bawah tanah.

Dari uraian diatas maka penulis ingin merancang sebuah alat untuk mendeteksi keberadaan kabel bawah tanah dengan cara sensor induksi

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dari perencanaan membuat alat pendeteksi kabel listrik bawah tanah

1. Bagaimana merancang alat pendeteksi kabel listrik bawah tanah, dengan menggunakan induksi, untuk mengetahui keberadaan kabel listrik bawah tanah?
2. Bagaimana melakukan pengujian terhadap komponen yang akan digunakan.
3. Bagaimana melakukan perakitan dan pengambilan data penelitian terhadap alat pendeteksi kabel listrik bawah tanah dengan kedalaman tanah?
4. Bagaimana analisa terjadinya medan magnet terhadap keberadaan arus listrik?

1.3 Batasan masalah

Untuk membatasi pembahasan materi diperlukan batasan masalah agar pembahasan menjadi terarah dan sesuai yang diharapkan. Batasan masalah dari mengetahui keberadaan kabel listrik bawah tanah, di perlukan alat yang akurat, untuk memudah perkerjaan.

1. Perancangan alat untuk mengidentifikasi kabel listrik bawah tanah
2. menggunakan *battery 9 volt*
3. Potensiometer untuk mengatur kebutuhan untuk mengakuratkan posisi kabel listrik bawah tanah
4. Untuk mendapatkan suara atau bunyi, menggunakan alat *buzzer*
5. Kemampuan untuk mendeteksi kabel listrik bawah tanah dengan kedalaman yang lebih akurat.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dan manfaat ini adalah untuk merancang suatu alat yang digunakan untuk mengetahui kabel listrik bawah tanah dengan akurat dan menggunakan sensor induksi.

1.5 Metode Penyelesaian masalah

Adapun metode penyelesaian masalah tersebut sebagai berikut:

1. Perancangan alat
2. Pembuatan alat berdasarkan perancangan
3. Pengujian alat dengan memberikan putaran potensio Min sampai Max, untuk keberadaan kabel listrik didalam tanah
4. Pengambilan data dan hasil pengujian
5. Kesimpulan