

ALAT PENDETEKSI KABEL LISTRIK BAWAH TANAH

Nama Mahasiswa : Ozi rahman
Nim : 3204201360
Dosen pembimbing : Agusiawan, MT

ABSTRAK

Kabel listrik pada umumnya diketahui masyarakat pada tiang-tiang didalam rumah. Akan tetapi keberadaan kabel itu sendiri ada juga yang dipasang di bawah tanah. Seperti kabel bawah tanah yang digunakan pada sistem grounding, kabel bawah tanah yang digunakan pada sistem instalasi taman kota dan lain-lain. Keberadaan kabel bawah tanah sulit diketahui oleh masyarakat umum, kecuali biro ataupun orang yang memasang kabel tersebut atau orang yang mengetahui keberadaan kabel tersebut, sehingga terkadang rentan terdapat kerusakan dengan terputusnya kabel akibat terkena alat berat atau pekerjaan umum lainnya. Terutama keberadaan kabel tanah di suatu lahan industri. Untuk itu perlu adanya alat pendeteksi kabel listrik bawah tanah dengan menggunakan prinsip induksi magnetik antara arus yang mengalir pada kabel listrik dan memberikan indikator sebagai penanda ketika alat mendeteksi arus listrik. Sumber tegangan alat didapat dari baterai 9 V. Alat bekerja karena adanya induksi magnetik dari luar alat masuk melalui pin *clock* pada IC 4017 dan keluar dari output 3 yang terhubung ke basis transistor NPN BC 547. Jika basis aktif maka arus mengalir dari kolektor ke emitor sehingga *buzzer* hidup. Alat pendeteksi kabel listrik bawah tanah, ini bisa mendeteksi dengan jarak 12 cm didalam tanah.

Kata Kunci: Arus listrik, Induksi magnetik

UNDERGROUND ELECTRICAL CABLE DETECTION TOOLS

Name of Student : Ozi rahman
Student ID Number : 3204201360
Supervisor : Agustiawan, S.ST., MT.

ABSTRACT

Electrical cables are generally known to the public on poles inside the house. However, some of the cables themselves are installed underground. Such as underground cables used in grounding systems, underground cables used in city park installation systems and others. The existence of underground cables is difficult for the general public to know, except for bureaus or people who install the cables or people who know the existence of these cables, so that sometimes they are susceptible to damage by breaking the cables due to being hit by heavy equipment or other public works. Especially the existence of ground cables in industrial land. For this reason, it is necessary to have an underground electrical cable detection device that uses the principle of magnetic induction between the current flowing in the electrical cable and provides an indicator as a marker when the device detects electric current. The device's voltage source is obtained from a 9 V battery. The device works due to magnetic induction from outside the device entering through the clock pin on IC 4017 and leaving output 3 which is connected to the base of the NPN BC 547 transistor. If the base is active then current flows from the collector to the emitter so that buzzer on.

Keywords: *Electric current, magnetic induction*