

INSTITUTE TECHNOLOGY MARA

LAPURAN PROJEK TAHUN AKHIR
SESSI 1990

PEMUTUS LITAR BOCOR KEBUMI (ELCB)

OLEH:

FADZILAH AHMAD 86712511

SURINA MOHAMAD 88314927

PENGHARGAAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh dan Salam Sejahtera.

Adalah menjadi suatu tradisi bagi penuntut - penuntut tahun akhir kajian kejuruteraan merakamkan penghargaan kepada semua pihak yang telah membimbing kami didalam menjayakan projek ini terutama penasihat projek Encik Mohamad Fadzil bin Saidon atas tegoran - tegoran , tunjuk ajar dan bimbingan beliau keatas kami semasa mendapat masalah dalam menjalankan projek kami.

Adalah wajar untuk kami menghargai jasa bakti yang telah disumbangkan oleh juruteknik makmal elektrik kuasa yang telah sudi meluangkan masa memberi tunjuk ajar , menggunakan alatan - alatan makmal dan membenarkan kami menggunakan nya.

Atas sifat kesabaran , ketekunan serta ketabahan menghadapi cabaran dan saingan , maka projek yang kami usahakan telah menjadi suatu pencapaian yang membanggakan.

Dengan kejayaan kami dapatlah kiranya ianya dijadikan teladan serta dorongan kepada penuntut - penuntut yang lain untuk memperbaiki mutu projek yang akan datang demi mencapai kejayaan yang lebih cemerlang di masa hadapan.

Akhir kata kami merakamkan setinggi - tinggi penghargaan kepada semua anggota yang telah terlibat menyumbangkan tenaga mereka.

Wassalam.

<u>KANDUNGAN</u>	<u>HALAMAN</u>
1. Pengenalan	1
2. Teori	
2.1 Kegunaan alat ini	
(i) ELCB beroperasi arus.	3-4
(ii) ELCB beroperasi voltan.	5-7
2.2 Keburukan tanpa alat ini.	
3. Komponen - komponen yang digunakan.	8-9
4. Pelaksanaan projek	10-12
4.1 menyediakan papan litar	
4.2 proses soldering	
5. Cara litar bekerja (Beroperasi)	13-16
6. Fungsi - fungsi setiap komponen	17-19
7. Ujian - ujian yang di jalankan	20-22
7.1 Masalah - masalah	
7.2 Langkah - langkah yang di hadapi	
8. Kesimpulan	23
9. Buku - buku rujukan	24
10. Appendix.	25-26

PENGENALAN

Dalam kehidupan zaman abad ke 20an manusia telah pun bertamadun didalam penggunaan sistem elektrik.

Elektrik memainkan peranan yang penting dimana ia berfungsi kepada golongan individu dan industri. Dengan wujudnya arus elektrik kita dapat menafaatkan kehidupan dengan lebih bermakna, namun kewujudan kuasa elektrik dalam kehidupan harian terdapat kebaikan dan keburukan dalam kegunaannya jika tidak diawasi akan bahaya - bahaya yang mungkin timbul.

Pertimbangkan suatu pemasangan yang didawaikan dengan G.V dalam salur keluli dan disambungkan kepada suatu sistem bekalan arus terus dua dawai 230V dengan negatif dibumikan. Satu lintasan lain bagi arus di terminal positif kepada terminal negatif ialah melalui suatu kerosakan ke bumi menerusi bumi ke terminal negatif seperti ditunjukkan dalam rajah.

Jika secara tidak sengaja dawai positif itu bersentuh dengan salur tersebut, katakan disebabkan oleh kerosakan kabel semasa menariknya masuk, maka salur itu akan menjadi bercas kepada keupayaan 230V terhadap bumi jika ia tidak dibumikan. Sesiapa yang menyentuh salur tersebut dan pada masa yang sama bersentuh dengan bumi apabila berdiri diatas lantai bukan penebat atau bersentuh dengan logam yang dibumikan, maka keadaan ini akan melengkapkan litar itu melalui jasadnya dan akibatnya orang itu akan menerima renjatan yang mana bahayanya bergantung kepada rintangan total bagi litar yang terbentuk.

Jadi setiap item radas dan setiap konduktor hendaklah dilindungi daripada menimbulkan arus - arus kebocoran ke bumi.

Perlindungan kebocoran ke bumi boleh disediakan dengan menggunakan fuis - fuis atau pemutus - pemutus litar arus lebihan jika arus kebocoran ke bumi yang boleh diperolehi untuk mengendalikan alat perlindungan itu dan ini menjadikan arus litar rosak itu melebihi;

1) 3 kali kadar arus bagi sebarang fuis semi - terkandung atau sebarang fuis kartrij yang mempunyai satu faktor fuis melebihi 1.5 yang digunakan untuk melindungi litar.

2) 2.4 kali kadar bagi sebarang fuis kartrij yang mempunyai satu faktor fuis tidak melebihi 1.5, yang digunakan untuk melindungi litar itu atau

3) 1.5 kali arus yang mengalir bagi sebarang pemutus litar arus lebihan yang digunakan untuk melindungi litar itu.

Sebagai ganti, apabila keperluan ini tidak boleh di perolehi, satu pemutus litar kebocoran ke bumi hendaklah dipasang.

