

TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN ALAT PENGUJIAN KEMAMPUAN
HANTAR ARUS (KHA) PADA KAWAT PENGHANTAR**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Dalam Menyelesaikan Pendidikan Program Diploma (D III)
Pada Fakultas Politeknik Negeri Padang*

Diajukan Oleh :

ZAKIR AROBI

03 073 037



**PROGRAM STUDY TEKNIK LISTRIK
JURURAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS PADANG**

2009

ABSTRAK

Rancang bangun kemampuan hantar arus (KHA) pada kawat penghantar merupakan suatu alat yang berfungsi untuk mengukur kemampuan hantar arus pada sebuah kawat penghantar. Tujuan pembuatan alat rancang bangun untuk pengujian kemampuan hantar arus ini adalah dengan membandingkan atau mencari perbandingan tentang kawat penghantar yang mana kualitas terbaik dengan ukuran yang sama tapi lain type.

Kata Kunci : Kemampuan Hantar Arus (KHA)

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada masa sekarang ini banyak sekali terjadi pemuaian kawat penghantar untuk instalasi-instalasi rumah tangga atau yang sejenisnya, dikarenakan lebihnya beban dan panasnya arus yang melalui kawat penghantar tersebut. Sehingga terjadinya peleburan dan pemuaian pada kawat penghantar tersebut.

Untuk saat ini saya sebagai penulis akan membuat alat untuk menguji atau mengukur arus lebur sebuah kawat penghantar yang dilakukan secara manual atau dilakukan dengan cara praktek langsung pada sebuah kawat penghantar pada fuse atau kawat email tersebut. Oleh sebab itu perlu diadakan sebuah alat untuk mengukur atau menguji kekuatan arus lebur sebuah kawat penghantar pada fuse atau kawat email supaya bisa mencari perbandingan atau perselisihannya dengan daftar kawat penghantar atau dengan rumusan yang ada saat ini.

Karena pada rancangan alat ini kita dapat langsung mengukur arus lebur sebuah kawat penghantar pada fuse atau kawat tembaga dengan melihat proses peleburan kawat tersebut. Karena pada umumnya penentuan pemakaian kawat penghantar pada fuse atau kawat tembaga sudah ditentukan pada daftar-daftar kawat tembaga email. Maka timbullah ide untuk membuat tugas akhir tentang peleburan kawat penghantar pada fuse dan kawat tembaga secara manual tersebut.

peleburan kawat penghantar pada fuse dan kawat tembaga secara manual tersebut.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis merancang dan membuat suatu alat dalam bentuk tugas akhir dengan judul *"RANCANG BANGUN ALAT PENGUJIAN KEMAMPUAN HANTAR ARUS (KHA) PADA KAWAT PENGHANTAR"*.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan yang diharapkan dalam pembuatan alat yang direncanakan sebagai Tugas Akhir ini adalah :

1. Membuat rancang bangun alat pengujian antar arus pada kawat penghantar dan kawat tembaga yang pada alat ini dapat diukur nilai arus yang meleburkan penghantar dan proses peleburannya dapat dilihat langsung.
2. Membuat rancang bangun alat pengujian antar arus pada kawat penghantar dan kawat tembaga ini supaya bisa dijadikan perbandingan untuk praktek kawat penghantar pada fuse atau kawat tembaga di labor listrik.
3. Agar bisa langsung mengukur berapa kekuatan arus lebur sebuah kawat penghantar pada fuse atau kawat tembaga.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan perancangan, pembuatan dan pengujian alat, maka dapat diambil kesimpulan :

1. Berdasarkan hasil rancangan alat, maka spesifikasi alat adalah Tegangan kerja maksimum adalah 250 Volt sedangkan nilai arus pengujian maksimum adalah 200 Ampere.
2. Berdasarkan hasil pengujian kawat patron lebur maka didapat persentase rata-rata kesalahan pengujian alat adalah 8,2% sedangkan persentase rata-rata accuracy pengujian alat adalah 91,8%

5.2 Saran

Dari kesimpulan diatas, maka masih terdapat kemungkinan-kemungkinan dikembangkan pada alat ini, dan inilah yang diharapkan sehingga alat penguji arus lebur penghantar ini lebih baik dalam pengoperasiannya.

Saran-saran yang dapat disampaikan adalah :

1. Alat ukur yang dipakai hendaknya dilengkapi dengan system digital sehingga data pengukuran yang didapat lebih baik dan akurat.
2. Pengembangan-pengembangan yang akan menunjang kemajuan dan keandalan alat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Arismunandar, A. *Teknik Tegangan Tinggi Suplemen*
- Chaeruddin, Kismet dan Murdono. 1999. *Ilmu Listrik*. Cetakan Keempat. Bandung: Angkasa
- Richard dan Zemansky. 1986. *Kalor dan Termodinamika*. Bandung: Institut Teknologi Bandung
- Muhaimin. 1995. *Instalasi Listrik I*. Bandung : Pusat Pengembangan Pendidikan Politeknik
- _____. 1996. *Bahan-bahan Listrik untuk Politeknik*. Jakarta : Pradnya Paramita
- Setiawan, E. 1992. *Instalasi Arus Kuat I*. Edisi Keempat. Bandung : Binacepta
- Sitompul, Darwin. 1991. *Prinsip-prinsip Konversi Energi*. Jakarta : Erlangga
- Suryatno, F. 1993. *Teknik Listrik Instalasi Penerangan*. Jakarta : Rineka Cipta
- _____. 1996. *Teknik Listrik Aliran Ukur*. Jakarta : Gramedia
- Wasito, S. 1988. *Teknik Ukur dan Peranti Ukur*. Jakarta : Gramedia
- William, D. Cooper. 1993. *Instrumentasi Elektronik dan Teknik Pengukuran*. Jakarta : Erlangga