

**LEMBAR PENGESAHAN  
SKRIPSI  
STUDI PENGUJIAN KETAHANAN ISOLASI KABEL TEGANGAN  
MENENGAH TERHADAP TEGANGAN TEMBUS**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada:

Hari, Tanggal : 24 Juli 2017  
Waktu : 15.00 – 16.30 WITA

**Dewan Penguji**

1. LM. Kamil Amali, ST.,MT  
NIP. 19770404 200112 1 001
2. Ade Irawaty Tolago, ST.,MT  
NIP. 19750214 200102 2 004
3. Ervan Hasan Harun, ST.,MT  
NIP. 19741125 200112 1 002
4. YASIN MOHAMAD, ST.,MT  
NIP. 19710222 200112 1 001
5. Taufiq Ismail Yusuf, ST.M.Si  
NIP. 19740116 200012 1 001



Gorontalo, 24 Juli 2017

Telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
Untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST)



**MOHAMMAD HIDAYAT KONIYO, ST. M.Kom**  
NIP. 19730416 200112 1 001

PERSETUJUAN PEMBIMBING  
SKRIPSI

STUDI PENGUJIAN KETAHANAN ISOLASI KABEL TEGANGAN  
MENENGAH TERHADAP TEGANGAN TEMBUS

Oleh :

Andry Purnomo Ahmad

Nim : 521 410 036

Telah diperiksa dan disetujui oleh komisi pembimbing

Pembimbing I



LM. Kamil Amali, ST., MT  
NIP. 19770404 200112 1 001

Pembimbing II



Ade Irawaty Tolago, ST., MT  
NIP. 19750214 200102 2 004

Mengetahui  
Ketua Jurusan Teknik Elektro



Eryan Hasan Harun, ST., MT  
NIP. 19741125 200112 1 002

# **STUDI PENGUJIAN KETAHANAN ISOLASI KABEL TEGANGAN MENENGAH BERDASARKAN TEGANGAN TEMBUS**

**Andry Purnomo Ahmad**

## **Intisari**

Tegangan tembus merupakan suatu peristiwa apabila tegangan terus-menerus dinaikkan, atom-atom akan terionisasi dan sampai batas kemampuan isolator tersebut menahan tegangan, maka isolasi tersebut akan berubah menjadi konduktor. Pengujian terhadap tegangan tembus diperlukan untuk mengetahui tegangan tembus dari isolasi kabel, guna mengantisipasi kegagalan isolasi pada kabel tersebut.

Uji tegangan tembus dilakukan pada isolasi PVC kabel tegangan menengah tipe kabel NYFGbY, kabel NA2XSY, kabel N2XY, dan kabel AAACS dengan membandingkan nilai rating tegangan kerjanya sebagai isolator. Pengujian tegangan tembus isolasi kabel ini dilakukan di Laboratorium Teknik Tegangan Tinggi Jurusan Teknik Elektro Universitas Negeri Gorontalo menggunakan Tegangan Tinggi AC.

Hasil pengujian tegangan tembus isolasi PVC kabel NYFGbY sebesar 32.39 kV, kabel NA2XSY sebesar 33.12 kV, kabel N2XY sebesar 38.44 kV, dan kabel AAACS sebesar 33.32 kV. Hal ini jika dibandingkan dengan nilai pengenal rating tegangan masing-masing kabel tersebut maka isolasi PVC dari kabel tersebut mampu menahan tegangan dari nilai yang ditetapkan oleh kabel tersebut.

**Kata Kunci** : Kabel Tegangan Menengah, Tegangan Tembus, Isolasi PVC.

## **A STUDY OF INSULATION RESISTANCE TESTING FOR MEDIUM VOLTAGE CABLE ACCORDING TO BREAKDOWN VOLTAGE**

**Andry Purnomo Ahmad**

### **ABSTRACT**

Breakdown voltage is an occurrence when the voltage continues to be increased which then causes atoms are ionized and until limit of isolator ability to withstand the voltage, thus the insulation will change to be conductor. The testing on breakdown voltage is needed in terms of knowing its breakdown voltage of cable insulation, in order to anticipate insulation failure of the cable.

The testing on breakdown voltage is conducted at PVC cable insulation for medium voltage in cable types NYFGbY, NA2XSY, N2XY and AAACS by comparing value of voltage rate as insulator. The testing takes place in Engineering Laboratory of High Voltage, Department of Electrical Engineering, State University of Gorontalo by applying High Voltage AC.

Testing finding finds that breakdown voltage of PVC cable insulation for type of NYFGbY is 32.39kV, NA2XSY is 33.12 kV, N2XY is 38.44 kV and AAACS is 33.32 kV. If these findings are compared with rating of every cable, insulation of PVC cable can withstand the voltage from the values that have been determined by the cables.

**Keywords:** Medium Voltage Cable, Breakdown Voltage, Insulation of PVC

