

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

**STUDI BREAKDOWN VOLTAGE BAHAN ISOLASI PVC DAN XLPE KABEL
INSTALASI LISTRIK**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada:
Hari, Tanggal : 31 Juli 2018
Waktu :

Dewan Penguji

1. L.M Kamil Amali, ST.,MT

NIP. 19770404 200112 1 001

2. Ervan Hasan Harun, ST.,MT

NIP. 19741125 200112 1 002

3. Yasin Mohamad, ST.,MT

NIP. 19710222 200112 1 001

4. Ade Irawaty Tolago, ST.,MT

NIP. 19750214 200112 2 004

5. Jumiati Ilham, ST.,MT

NIP.19751017 200501 2 001

Gorontalo, 31 Juli 2018

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

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo**



MOH. HIDAYAT KONIYO, ST. M.Kom

NIP. 19730416 200112 1 001

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
SKRIPSI**

**STUDI BREAKDOWN VOLTAGE BAHAN ISOLASI PVC DAN XLPE
KABEL INSTALASI LISTRIK**

Oleh

Ismail Ahmad

NIM : 521 411 013

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pembimbing I



L.M Kamil Amali, ST.,MT
NIP. 19770404 200112 1 001

Pembimbing II



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

Mengetahui,
Ketua Jurusan



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

ABSTRAK

Ismail Ahmad, 2018. Studi Breakdown Voltage Bahan Isolasi PVC Dan XLPE Kabel Instalasi Listrik. Skripsi, Program Studi S1 Teknik Elektro, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Bapak L.M Kamil Amali, ST.,MT dan Pembimbing II Bapak Ervan Hasan Harun, ST.,MT.

Kabel listrik merupakan kawat penghantar berisolasi sebagai media untuk menyalurkan energi listrik dari satu tempat. Kabel yang akan digunakan pada sistem instalasi listrik dalam rumah/gedung maupun dalam sistem jaringan distribusi/transmisi tenaga listrik harus memenuhi standar rating tegangan yang ditentukan baik dari segi bahan konduktor/penghantar, bahan isolasi dan seluruh konstruksi kabelnya. Masalah yang paling sering dihadapi pada kabel listrik ini adalah kegagalan isolasinya berupa *breakdown voltage*. *Breakdown voltage* pada kabel mempengaruhi kesinambungan serta kualitas penyaluran energi listrik. Pengujian *breakdown voltage* dilakukan pada kabel listrik yang berbahan isolasi PVC dan XLPE dengan tipe kabel yang diuji adalah NYM, NYA, NYAF, NYMHY, NYY serta kabel tegangan menengah yaitu : kabel NA2XSY. Hasil pengujian menunjukkan kabel yang berlabel standar yang diuji telah memenuhi persyaratan uji *breakdown voltage* berdasarkan standar PLN (SPLN) 04-6629.4 dan standar IEC 60502-2, sedangkan kabel non-standar tidak memenuhi persyaratan uji *breakdown voltage*.

Kata kunci : *breakdown voltage*, isolasi kabel PVC dan XLPE, karakteristik

ABSTRACT

Ismail Ahmad, 2018. A Study on Breakdown Voltage of PVC Insulation Material and XLPE Cable Installation. Skripsi, Bachelor Study Program of Electrical Engineering, Department of Electrical Engineering, Faculty of Engineering, State University of Gorontalo. The principal supervisor is L.M Kamil Amali, ST., MT, and the co-supervisor is Ervan Hasan Harun, ST., MT.

A power cable is an insulated conductive wire used as a media to conduct electrical energy from a place. The wire which will be used in electrical installation system in a house/building or a distribution network system/ electric power transmission has to meet voltage rating standard that is determined either from conductor material, insulator and all the wire construction. The most often problem encountered in the power cable is isolation failure in the form of breakdown voltage. Breakdown voltage in the cable influences continuity and quality of electrical energy distribution. Breakdown voltage test is conducted in power cable made from PVC and XLPE with the cable types tested are NYM, NYA, NYAF, NYMHY, NYY and medium voltage cable: NA2XSJ cable. The test result shows that standard cable which is tested has met the criteria of breakdown voltage based on the standard of State Electricity Enterprise (SPLN) 04-6629.4 and IEC standard 60502-2, meanwhile non-standard cable does not meet the criteria of breakdown voltage test.

Keywords: breakdown voltage, PVC and XLPE cable insulation, characteristic

