

**PERSETUJUAN PEMBIMBING**

**SKRIPSI**

Studi Perbandingan Kinerja Isolator Gantung Porselin Dan Isolator Gelas Akibat  
Kontaminasi Zat Tak Larut

Oleh:

MATRIS NONOWA

NIM: 521 412 044

Telah diperiksa dan disetujui untuk oleh pembimbing

Pembimbing I



Jumiati Ilham, ST., MT  
NIP: 19751017 200501 2 001

Pembimbing II



Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si  
NIP: 19740116 200012 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



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

## LEMBAR PENGESAHAN

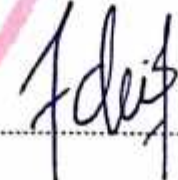
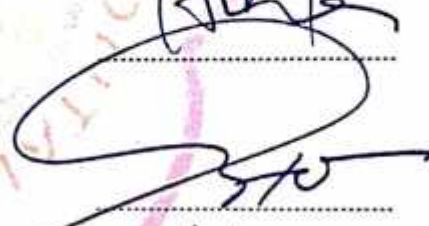
### STUDI PERBANDINGAN KINERJA ISOLATOR GANTUNG PORSELIN DAN ISOLATOR GELAS AKIBAT KONTAMINASI ZAT TAK LARUT

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji:

Tanggal: 8 Agustus 2019

Waktu : 10.00 s/d Selesai

1. Jumiati Ilham, ST., MT  
NIP : 19751017 200501 2 001
2. Taufiq Ismail Yusuf, ST., M.Si  
NIP : 19740116 200012 1 001
3. Dr. L. M Kamil Amali, ST., MT  
NIP : 19770404 200112 1 001
4. Ervan Hasan Harun, ST., MT  
NIP : 19741125 200112 1 002
5. Ade Irawaty Tolago, ST., MT  
NIP : 19750214 200112 2 004



Gorontalo, 9 September 2019

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



Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Gorontalo

Dr. Eng. Rifadli Bahsuan, ST., MT  
NIP : 19740403 200112 1 003

## ABSTRAK

Polutan pada suatu isolator sangat mempengaruhi kekuatan dielektriknya, jika tegangan yang dipikul isolator lebih besar dibandingkan kekuatan dielektrik maka akan terjadi peristiwa *flashover*. Untuk itu penelitian ini dilakukan dengan judul Studi Perbandingan Kinerja Isolator Porselin dan Gelas Akibat Kontaminasi Zat Tak Larut, dengan menggunakan metode Eksperimen yang dilakukan di Laboratorium Teknik Tegangan Tinggi, Teknik Elektro, Universitas Negeri Gorontalo. Dari hasil pengujian dan analisis diperoleh nilai tegangan *flashover* isolator porselin lebih tinggi dibandingkan isolator gelas baik dalam kondisi bersih kering, bersih basah, kering berpolutan dan basah berpolutan. Hal ini disebabkan perbandingan konstruksi kedua isolator, isolator gelas memiliki luas  $260 \text{ mm}^2$  dan tebal  $146 \text{ mm}^2$  sedangkan porselin sebesar  $255 \text{ mm}^2$  dan tebal  $146 \text{ mm}^2$ , luas dan tebal suatu bahan mempengaruhi nilai kapasitansi, kapasitansi isolator porselin: 11.87 Farad dan isolator gelas: 17.63 Farad. Selain itu jumlah sirip mempengaruhi kinerja isolator, porselin memiliki 4 sirip sedangkan gelas memiliki 3 sirip, sehingganya isolator porselin tidak mudah bereaksi dengan air karena isolator ini mampu mengurangi konduktivitas air dan daya rekat polutan *bentonite* sehingga tidak terjadi hidrolisis yang menyebabkan turunnya nilai tegangan.

**Kata kunci:** Isplator, Polutan, Tegangan.

## ABSTRACT

Pollutants in an insulator significantly affect the strength of its dielectric, if the voltage carried by the insulator is higher than the dielectric strength, a flashover will occur. Therefore, this research is conducted which is entitled "A Comparative Study between Porcelain and Glass Insulators Performance Due to Contamination of Insoluble Substances through Experimental Method conducted at High Voltage Engineering Laboratory, Electrical Engineering, State University of Gorontalo. The result of test and analysis obtained the rated voltage of porcelain insulator flashover is higher than glass insulator both in a dry clean condition, wet clean, polished dry, and polished wet. This is caused by the construction comparison of both insulators, glass insulators, which have 260 mm<sup>2</sup> wide and thickness for 146 mm<sup>2</sup>, while porcelain has 255 mm<sup>2</sup> wide and thickness for 146 mm<sup>2</sup>. Wide and thick of a material affect the capacitance value, the capacitance of porcelain insulator is 11.87 Farad, and glass insulator is 17.63 Farad. On the other hand, the number of fins affects the insulator performance, porcelain has 4 fins while glass has 3 fins. Therefore, porcelain insulator Porcelain insulators are difficult to react with water and these insulators are able to reduce the water conductivity and the adhesiveness of organic pollutants so that no hydrolysis occurs which result in decreasing the voltage value.

**Keywords:** Insulator, Pollutant, Voltage

