

**SIMULASI RELAI DIFFERENSIAL TERHADAP GANGGUAN  
INTERNAL DAN EKSTERNAL PADA TRANSFORMATOR 60 MVA APP  
UNGERAN MENGGUNAKAN SOFTWARE ETAP 12.6.0**

**LAPORAN TUGAS AKHIR**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 pada jurusan  
Teknik Elektro Universitas Islam Sultan Agung**



**OLEH  
YOKO YAKOB  
NIM. 30601301437**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG  
SEMARANG**

**2018**

## LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir dengan judul “ *Simulasi Relay Differensial Terhadap Gangguan Internal dan Eksternal pada Transformator 60 MVA APP Ungaran Menggunakan Software ETAP 12.6.0* ” ini disusun oleh :

Nama : Yoko Yakob  
NIM : 30601301437  
Program Studi : Teknik Elektro

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada :

Hari :  
Tanggal :  
Jam :

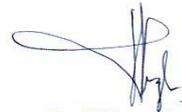
Pembimbing I

Pembimbing II



Gunawan, S.T., M.T.

NIDN. 0607117101



Dedi Nugroho, S.T., M.T.

NIDN. 0617126602

Mengetahui,

Ka. Program Studi  
Teknik Elektro



M. Khoji'in, ST., MT.

NIDN. 0625077901

## LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir dengan judul "*Simulasi Ralay Differensial Terhadap Gangguan Internal dan Eksternal pada Transformator 60 MVA APP Ungaran Menggunakan Software ETAP 12.6.0*" ini telah dipertahankan di depan Penguji Sidang Tugas Akhir pada :

Hari : Selasa  
Tanggal : 2 April 2018  
Tim Penguji

Tanda Tangan

**Ir. Sukarno Budi Utomo, M.T.**

Ketua Penguji



**Ir. Agus Adhi Nugroho, M.T.**

Anggota I



**Munaf Ismail, ST, MT**

Anggota II



## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yoko Yakob  
NIM : 30601301437  
Program Studi : Teknik Elektro  
Fakultas : Teknologi Industri  
Alamat Asal : Jl. Lamper Tengah 574 RT 02/02 Semarang  
No. HP / Email : 082134562227 / [yokoyakob.yy@gmail.com](mailto:yokoyakob.yy@gmail.com)

Dengan ini menyerahkan karya ilmiah berupa Tugas Akhir dengan judul : “*Simulasi Relay Differensial Terhadap Gangguan Internal dan Eksternal pada Transformator 60 MVA APP Ungaran Menggunakan Software ETAP 12.6.0*” dalam bentuk laporan penuh, dan menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak Bebas Royalti Non – eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dalam pangkalan data, dan dipublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis selama tetap mencantumkan nama penulis sebagai pemilik Hak Cipta.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh – sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta / Plagiatisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Universitas Islam Sultan Agung.

Semarang, 27 Maret 2018

Yang menyatakan,  
  
YOKO YAKOB



## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yoko Yakob  
NIM : 30601301437  
Jurusan : Teknik Elektro  
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir yang diajukan dengan judul “*Simulasi Relay Differensial Terhadap Gangguan Internal dan Eksternal pada Transformator 60 MVA APP Ungaran Menggunakan ETAP 12.6.0*” adalah hasil karya sendiri, tidak pernah diajukan untuk memperoleh gelar keserjanaan di perguruan tinggi lain maupun ditulis dan diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam daftar pustaka. Tugas Akhir ini adalah milik saya segala bentuk kesalahan dan kekeliruan dalam Tugas Akhir ini adalah tanggung jawab saya.

Semarang 27 Maret 2018

Yang menyatakan



YOKO YAKOB