

# **PENYEDERHANAAN ANALISA BAHAYA ARC FLASH MENGGUNAKAN KURVA BATASAN ENERGI PADA BANDARA INTERNASIONAL JUANDA**

Yoga Firdaus  
2213106028

Dosen Pembimbing 1 : Dr. Ir. Margo Pujiantara, MT.

Dosen Pembimbing 2 : Ir. Arif Musthofa, MT.

## **ABSTRAK**

Teknik penyederhanaan analisis digunakan untuk penentuan *personal protective equipment* (PPE) dari bahaya busur api (*arc-flash*) dengan berdasarkan IEEE std. 1584-2002 dan *overcurrent protective device* (OCPD). Tidak seperti persamaan penyederhanaan dalam IEEE 1584, teknik analisis ini berpotensi dapat diterapkan untuk semua jenis perangkat pelindung arus lebih pada setiap sistem kelistrikan yang berada dalam jangkauan persamaan empiris IEEE 1584. Saat sebuah metode tidak tepat menghitung tingkat energi insiden dan batas pelindung api (*flash-protection*) pada bus, maka tidak dapat menentukan tingkat PPE yang dibutuhkan secara akurat dan batas jarak pelindung api (*flash-protection*) yang maksimal untuk memungkinkan pekerja melindungi diri secara memadai terhadap bahaya busur api. Studi aktual mengenai penyederhanaan analisa busur api dilakukan pada Bandara Internasional Juanda. Pada hasil akhir dari analisa busur api dengan menggunakan metode kurva batasan energi didapatkan proses penentuan kategori PPE yang lebih singkat daripada standart IEEE 1584-2002.

Kata kunci : busur api, kurva batas energi, personal protective equipment (PPE).

# **SIMPLIFIED ARC FLASH HAZARD ANALYSIS USING ENERGY BOUNDARY CURVE IN JUANDA INTERNATIONAL AIRPORT**

Yoga Firdaus  
2213106028

1<sup>st</sup> Advisor : Dr. Ir. Margo Pujiantara, MT.  
2<sup>nd</sup> Advisor : Ir. Arif Musthofa, MT.

## **ABSTRACT**

A simplified analysis technique that allows for the determination of required arc-flash personal protective equipment (PPE) based on IEEE Std. 1584-2002 and overcurrent protective device (OCPD). Unlike the simplified equation in IEEE 1584, this analysis technique can potentially be applied to any type of OCPD in any power system within the range of applicability of the IEEE 1584 empirical equations. While the method does not exactly calculate incident energy levels and flash-protection boundaries at the buses under consideration, it does allow for an accurate determination of required PPE levels of detail is often all that is required to enable workers to adequately protect themselves against arc-flash hazards. Actual studies regarding to simplification arc flash analysis conducted in Juanda International Airport. At the end of result, analysis of the arc flash using energy boundary curves showed a reduction in the amount of data-collection requirements and analysis time required than using IEEE 1584-2002 standard.

Keywords : arc flash, energy boundary curve, personal protective equipment (PPE).