

ANALISIS PERBANDINGAN *CONDUCTED EMISSION* DENGAN VARIASI BEBAN LAMPU AC PADA *PV OFF GRID*

Dimas Pratama Wijaya

ABSTRAK

Conducted Emission dihasilkan melalui jalur konduktif, seperti kabel dan saluran listrik. *Conducted Emission* dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti operasi switching, harmonic, atau gangguan listrik lainnya. Penting untuk mengontrol emisi yang dilakukan, agar perangkat electron berfungsi dengan baik dan memenuhi standar *electromagnetic compability (EMC)*. Beberapa cara untuk mengurangi *conducted emission* adalah dengan menerapkan teknik grounding yang tepat untuk meminimalkan sinyal gangguan, menggunakan filter untuk melemahkan sinyal gangguan. *Line Impedance Stabilization Network (LISN)* adalah perangkat yang biasa digunakan untuk mengukur *electromagnetic interference (EMI)* yang dihasilkan oleh alat-alat elektronik. Peneliti menggunakan LISN ini agar dapat mengambil data ketika sudah dilakukan pengukuran. Penulis dalam hal ini menggunakan objek penelitian berupa sistem *PV Off-Grid* dengan variasi beban untuk mendapatkan populasi dalam penelitian ini. seperti hal nya lampu dengan variasi daya dengan berbagai merk. Peneliti mengambil sampel dengan variasi daya pada lampu dengan masing-masing 5 merk yang berbeda. Bisa dilihat, terdapat juga garis berwarna biru dan kuning yang menandakan sebagai batas yang bisa disebut *CISPR 15* untuk kualifikasi lampu penerangan. Dalam hal ini, *CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques)* untuk menetapkan standar mengendalikan interferensi elektromagnetik pada perangkat listrik dan elektronik. Didapatkan dalam penelitian ini, terdapat beberapa kali percobaan yaitu membandingkan merk berbeda dengan watt yang secara beraturan, seperti 5 watt, 7 watt, dan 9 watt. Hal lain yang dilakukan yaitu dengan cara memberi beban rangkaian paralel dan seri. Dimana saat rangkaian paralel dan rangkaian seri, merk yang sama dengan watt berbeda dibandingkan *Conducted Emission* lebih serang melewati beban dengan lampu sendiri ataupun rangkaian paralel.

Kata kunci: Conducted Emission; Lampu AC; PV Off Grid

COMPARATIVE ANALYSIS OF CONDUCTED EMISSION WITH AC LAMP LOAD VARIATIONS ON PV OFF GRID

Dimas Pratama Wijaya

ABSTRACT

Conducted Emissions are generated through conductive pathways, such as cables and power lines. Conducted Emissions can be caused by various factors such as switching operations, harmonics, or other electrical disturbances. It is important to control the emissions carried out, so that the electron device functions properly and meets electromagnetic compability (EMC) standards. Some ways to reduce conducted emissions are to apply proper grounding techniques to minimize interference signals, using filters to attenuate interference signals. Line Impedance Stabilization Network (LISN) is a device commonly used to measure electromagnetic interference (EMI) generated by electronic devices. Researchers use this LISN to be able to take data when measurements have been made. The author in this case uses a research object in the form of an Off-Grid PV system with load variations to obtain the population in this study. Like lamps with power variations with various brands. The researcher took samples with power variations in the lamps with each of 5 different brands. As you can see, there are also blue and yellow lines that indicate the limit that can be called CISPR 15 for lighting qualifications. In this regard, CISPR (Comité International Spécial des Perturbations Radioélectriques) to establish standards for controlling electromagnetic interference in electrical and electronic devices. It was found in this study, there were several experiments, namely comparing different brands with regular wattage, such as 5 watts, 7 watts, and 9 watts. Another thing that is done is by giving parallel and series series loads. Where when parallel series and series series, the same brand with different wattages compared to Conducted Emission is more aggressive through the load with its own lights or parallel circuits.

Keywords: *Conducted Emission; Lamp AC; PV Off Grid*