

ABSTRAK

SARAH NAJLA HANIFATI, Analisis Perbandingan Efisiensi Lampu LED (*Light Emitting Diode*) dan Lampu Sodium pada Penerangan Jalan Umum Gerbang Tol Bekasi Barat. Skripsi. Jakarta: Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta 2015. Dosen Pembimbing Drs. Irzan Zakir, M.Pd dan Drs. Ir. Parjiman, M.T.

Riset skripsi ini meneliti tentang perbandingan (*komparatif*) antara lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) LED (*Light Emitting Diode*) dengan lampu Sodium atau biasa disebut sebagai SON T dalam penerangan jalan umum. Menyampaikan kajian karakteristik 2 jenis lampu yang berbeda dari segi daya, nilai lux (penerangan) sampai kajian ekonomi penggunaannya yaitu daya, biaya listrik per bulan dan harga produk.

Berdasarkan hasil penelitian, lampu Penerangan Jalan Umum (PJU) LED tidak menggunakan ballast, memiliki lumen lebih fokus, cahaya lampu berwarna putih, daya lampu sebesar 110 watt, harga produk 13 juta, memiliki *repeater* atau *inverter* untuk merubah tegangan AC 220 volt menjadi DC 24 volt dengan chip led sebanyak 20 buah dalam 1 fitting lampu. Berbeda dengan lampu Sodium SON T yang konvensional, menggunakan komponen bantu seperti *ballast*, *ignitor* (*starter*) dan *capasitor*, memiliki lumen lebih terbentang atau tesebar, cahaya lampu berwarna kuning, daya lampu lebih besar dibandingkan lampu LED yaitu 250 watt, harga produk 9 juta dan tidak memiliki *inverter* maupun *repeater* untuk merubah tegangan AC menjadi DC karena *supply* yang dibutuhkan lampu Sodium adalah tegangan AC.

Dalam segi biaya listrik, lampu LED lebih hemat dibandingkan lampu Sodium. Dalam segi intensitas cahaya, lampu LED pun lebih tinggi dibandingkan lampu Sodium. Sehingga bisa dikatakan bahwa lampu LED lebih efisien dibandingkan lampu Sodium.

Kata Kunci : PJU (Penerangan Jalan Umum), lampu LED, lampu Sodium dan Efisiensi energi

ABSTRACT

SARAH NAJLA HANIFATI, Comparative Analysis Efficiency between LED (Light Emitting Diode) and Sodium Lamp on Toll Gate Roads of Bekasi Barat. Essay. Jakarta: Faculty of Engineering, State University of Jakarta 2015. Advisor: Drs. Irzan Zakir, Pd and Drs. Ir. Parjiman, M.T.

This study research is the comparison (comparative) lamp street lighting between LED (Light Emitting Diode) with Sodium lights or commonly known as SON T in street lighting. Explain the characteristics of two different types of lights in terms of power, values lux (light), through economic studies like energy potency, the cost of electricity per month and price of the product.

Based on the research results, the lamp street lighting of LED does't use ballast, lumens more focused, colours of light is white, lamp power are 110 watts, product price is 13 million, has a repeater or an inverter to convert from AC 220 volts become a DC 24 volt, has led chip 20 pieces in 1 light fittings. Sodium lamps SON T conventional, using components such as ballast, ignitor (starter) and capacitor, have lumens more spread or radiate, the colours of light is yellow, light power is greater than the LED lamp, its 250 watts, the price of the product is 9 million and not have inverter or repeater to convert AC voltage into DC voltage because that supply required for Sodium lamp is an AC voltage.

In terms of electricity costs, LED lamp is more provident than Sodium lamps. In terms of light intensity, LED lamp is higher than Sodium. So can be said that LED lamp is more efficient than Sodium lamp.

Keywords: PJU (street lighting), LED lamps, Sodium lamps and Efficiency of Energy