

## INTISARI

Pemerintah Indonesia dalam pertemuan G-20 di Pitsburg, telah berkomitmen untuk menurunkan emisi gas rumah kaca sebesar 26 % dengan usaha sendiri dan 41 % jika memperoleh bantuan internasional. Hal tersebut dapat dicapai dengan berbagai program, salah satunya adalah penghematan energi. Penerangan jalan umum merupakan pengguna energi yang besar untuk kepentingan umum, namun kebanyakan masih belum menggunakan teknologi yang hemat energi. Pada tahun 2014 Provinsi DKI Jakarta mengelola sebanyak 179.305 unit lampu penerangan jalan yang tersebar di 5 wilayah kota administrasi dan 1 kabupaten administrasi (<http://data.jakarta.go.id>). Dari jumlah lampu tersebut masih didominasi oleh lampu HPS (*High Pressure Sodium*) yang tidak hemat energi.

Pada tahun 2016, pemerintah Provinsi DKI Jakarta melakukan kegiatan penghematan energi dalam bidang pencahayaan kota, yakni dengan melaksanakan program meterisasi dan penggunaan lampu hemat energi dilengkapi dengan *smart system*. Meterisasi yaitu pemasangan kWh-meter disetiap panel penerangan jalan dan dilanjutkan perubahan kontrak pembayaran. Program penggunaan lampu hemat energi dilakukan dengan mengganti *armature* HPS yang tidak hemat energi menjadi LED yang dikenal hemat energi.

Hasil penelitian menunjukkan efisiensi energi bidang pencahayaan kota melalui kegiatan meterisasi menurunkan konsumsi daya sebesar 64,54 %, kegiatan penggantian *armature* menurunkan konsumsi daya sebesar 40,43 %, sedangkan jika keduanya dijalankan bersamaan terjadi penurunan konsumsi daya sebesar 78,43 %. Secara umum terjadi penurunan nilai tagihan listrik dibandingkan sebelum kegiatan penghematan, jika dibandingkan nilai investasi diperoleh *payback period* kegiatan meterisasi sebesar 0,01 tahun, kegiatan penggantian lampu dengan *payback period* sebesar 6,08 tahun dan jika keduanya dilakukan bersamaan *payback period* sebesar 2,66 tahun. Kontribusi terhadap pengurangan emisi karbon melalui efisiensi energi bidang pencahayaan kota di Provinsi DKI Jakarta tahun 2016 sebesar 51.804 ton CO<sub>2</sub>e. Masyarakat mendukung program penggantian *armature* HPS menjadi LED, sebesar 92 % menyatakan setuju atau sangat setuju.

**Kata Kunci : efisiensi energi, penerangan jalan umum, emisi gas rumah kaca**

### ***ABSTRACT***

Indonesian Government in G-20 Summit in Pittsburgh has committed to reducing greenhouse gas emissions by 26% by own and 41% if get international assistance. This can be achieved with various programs; one of which is energy savings. Public street lights consume large energy for public interest, but mostly still do not use energy-saving technologies. In 2014, Provincial Government of DKI Jakarta operated 179,305 units of street lights spread over 5 city administration and 1 district administration (<http://data.jakarta.go.id>). Of the number of lights are still dominated by HPS (High Pressure Sodium) lamps which are not energy efficient.

In 2016, the Provincial Government of DKI Jakarta conducted energy saving in the field of street lighting by implementing the program of kWh-meter installation and the use of energy saving lamps equipped with smart system. kWh-meter installation is done by the installation of kWh-meter in each street lighting panel and continued to change the payment contract. The use of energy saving lamps is done by replacing HPS armature that is not energy efficient to LED which is known to be energy efficient.

The results of the research showed that the energy efficiency in the field of street lighting through the kWh-meter installation activity decreased the power consumption by 64.54%, the armature replacement activity decreased the power consumption by 40.43%, while when both run simultaneously, they decreased the power consumption by 78.43%. Generally, there was a decrease in the value of electricity bill compared to before the savings activity. When compared to the investment value, it obtained 0.01 year of payback period of kWh-meter installation activity, 6.08 years of payback period of lamp replacement activity, and 2.66 years of payback period if both done simultaneously. The contribution to the reduction of carbon emission through energy efficiency in the field of street lighting in Provincial Government of DKI Jakarta in 2016 amounted to 51,804 tons of CO<sub>2e</sub>. People supported HPS armature replacement program to LED, which 92% agreed or strongly agreed.

**Keywords:** Energy efficiency, street lighting, greenhouse gas