

# Analisis potensi penghematan energi dan subsidi listrik pada konsumen rumah tangga di Indonesia melalui penerapan penggunaan lampu light emitting diode (LED) = Analysis of the potential for energy savings and electricity subsidies on household consumers in indonesia through the application of the use of light emitting diode (LED) lights

Yunan Nasikhin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20414366&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Konsumsi listrik sektor rumah tangga (residential) tahun 2014 sebesar 84,1 TWh (42% terhadap total konsumsi semua sektor), dengan pola konsumsi tiap tahun yang kurang lebih sama maka diproyeksikan pada tahun 2024 akan mencapai 464,2 TWh. Hasil studi Ditjen EBTKE ESDM, BPPT, JICA menyebutkan konsumsi energi listrik residential (R1: 450VA-900VA) khususnya untuk lampu pencahayaan sekitar 26% dan studi JICA sebelumnya pada sektor residential (R1-R2: 450VA-4.400VA) sekitar 5-14%. Sedangkan jenis lampu yang banyak digunakan sektor residential di Indonesia adalah Compact Flourecent Lamp (CFL) swabalast (50,3%), pijar (25%), Tube Lamp atau TL (24,4%) dan lainnya 0,35% dengan durasi pemakaian lampu rata-rata 9-16 jam perhari (sesuai hasil survei dan kajian BRESL). Berdasarkan referensi dari US Department of Energy, teknologi pencahayaan yang memiliki efisiensi tinggi dengan tingkat efikasi sekitar 131 lm/W dan umur pemakaian 30.000 - 75.000 jam atau lebih adalah lampu light emitting diode.

Penggunaan lampu LED memerlukan biaya awal (first cost) yang sedikit lebih besar dibandingkan jenis lampu lain, namun efisiensi yang lebih tinggi dan umur pakai yang lebih lama (akan mengurangi biaya penggantian lampu) sehingga bisa diyakinkan bahwa pencahayaan dengan lampu LED memiliki nilai keuntungan yang lebih tinggi. Penggunaan lampu LED untuk menggantikan CFL akan memberikan keuntungan ekonomis yang didapat dari penghematan setiap tahun sehingga akan menutupi biaya pembelian awal. Penerapan penggunaan lampu LED khususnya pada konsumen residential yang masih memperoleh subsidi akan didapat penghematan yang cukup besar sampai tahun 2024 dengan potensi penghematan energi antara 396-3.314 GWh dan penghematan subsidi listrik sekitar 0,34-2,83 triliun pertahun.

.....Electricity consumption of the household sector (residential) in 2014 amounted to 84,1 TWh (42% of the total consumption of all sectors), the consumption patterns of each year approximately the same then in 2014 is projected to reach 464,2 TWh. The study by DGEBTKE, BPPT, JICA mention the electrical energy consumption in residential (R1: 450VA-900VA) especially for lighting about 26% and the previous JICA study on the residential sector (R1-R2: 450-4.400VA) of about 5-14%. Types of lamps are widely used in the residential sector of Indonesia is the Compact Flourecent Lamp (CFL) (50.3%), Incandescent (25%), Tube lamp (TL) (24.4%) and another 0.35% with average light usage duration of 9-16 hours per day (according to survey and study of BRESL). By reference to the US Department of Energy, lighting technology which has high efficiency with efficacy levels about 131 lm/W and a service life between 30.000 - 75.000 hours or more is a light emitting diode lamp.

The use of LED lights require an initial cost (first cost) that is slightly larger than the other lamp types, but higher efficiency and longer service life (reducing the cost of replacement bulbs) so that it can be assured that the lighting with LED lights have a higher gain value. The use of LED lights to replace the CFL will provide economic benefits derived from savings each year so that it will cover the cost of the initial

purchase. Application of the use of LED lights especially on residential consumers are still obtain the subsidy will get considerable savings until 2024 with the annual potential energy savings between 396 - 3314 GWh and annual electricity subsidy savings of about 0.34 - 2.83 trillion.