

**ANALISA INTENSITAS KONSUMSI ENERGI (IKE)  
SEBAGAI PELUANG PENGHEMATAN ENERGI MENGGUNAKAN  
METODE REGRESI LINIER PADA GEDUNG G  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER**

**Raninda Furi Romadhoni**

Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

**ABSTRAK**

Setiap tahun manusia mengalami perubahan signifikan yang menyebabkan konsumsi energi listrik meningkat. Universitas Muhammadiyah Jember memiliki beberapa Gedung salah satunya Gedung G merupakan salah satu gedung yang beralih fungsi dari gedung yang dulu menjadi lapangan UMKM dan gudang MOYAMU sekarang menjadi gedung akademik. Seluruh sarana dan prasarana kegiatan akademik di Gedung G menggunakan energi listrik yang memungkinkan penggunaannya kurang tepat. Analisis efisiensi penggunaan listrik gedung G dilakukan untuk menentukan perilaku yang kurang tepat apakah memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan listrik. Analisis ini menggunakan data luas ruangan dan data penggunaan energi. Kemudian dibandingkan dengan standar efisiensi, dan membuat rekomendasi untuk mengurangi penggunaan energi. Lalu nilai Intensitas Konsumsi Energi (IKE), nilai kWh dan besarnya tagihan listrik dibandingkan sebelum dan sesudah rekomendasi. Metode *regresi linier* digunakan untuk *forecasting* yang dikombinasikan dengan persamaan Intensitas Konsumsi Energi (IKE). Hasil *forecasting* IKE digunakan untuk mengetahui kWh dan tagihan listrik di masa mendatang. Perhitungan IKE di tiap ruangan sangat efisien dengan nilai IKE di lantai 1 sampai lantai 3 adalah 4,80, 17,46 3,25 dan Untuk IKE keseluruhan di Gedung G adalah 7,50. Hasil Rekomendasi mampu menghemat energi di lantai 1 sebesar 16% PHE IKE totalnya 4,80 dan 4,13, perbedaannya 1576-1358 kWh. Di lantai 2 sebesar 29% PHE IKE totalnya 17,46 dan 13,50, perbedaannya 3745-2895 kWh. Di lantai 3 sebesar 2% PHE IKE totalnya 3,25 dan 3,19, perbedaannya 953-935 kWh. perbedaan tarifnya yaitu Rp.3,067,643 dan Rp.2,536,971. Secara keseluruhan penghematan energi di Gedung G yaitu 16%. IKE *forecasting* Gedung G pada tahun 2024 di rentang 2,35-3,00 sehingga masuk dalam kategori IKE sangat efisien.

Kata Kunci : Konsumsi Energi Listrik, Forecasting, IKE

**ENERGY CONSUMPTION INTENSITY (IKE) ANALYSIS  
AS AN ENERGY SAVING OPPORTUNITY USING LINEAR  
REGRESSION METHOD IN BUILDING G  
MUHAMMADIYAH UNIVERSITY OF JEMBER**

**Raninda Furi Romadhoni**

Electrical Engineering, Faculty of Engineering, Muhammadiyah University of  
Jember

**ABSTRACT**

*Every year humans experience significant changes which cause electrical energy consumption to increase. Jember Muhammadiyah University has several buildings, one of which is Building G, which is one of the buildings that has changed its function from a building that used to be an MSME field and a MOYAMU warehouse to now an academic building. All facilities and infrastructure for academic activities in Building G use electrical energy, which allows for inappropriate energy use. An analysis of the efficiency of electricity use in building G was carried out to determine whether inappropriate behavior had a significant influence on electricity use. This analysis uses room area data and energy usage data. It then compares it to efficiency standards, and makes recommendations to reduce energy use. Then the Energy Consumption Intensity (IKE) value, the kWh value and the amount of the electricity bill are compared before and after the recommendation. The linear regression method is used for forecasting combined with the Energy Consumption Intensity (IKE) equation. IKE forecasting results are used to determine future kWh and electricity bills. The IKE calculation in each room is very efficient with the IKE value on floors 1 to 3 being 4.80, 17.46 3.25 and for the overall IKE in Building G it is 7.50. Recommendation results are able to save energy on the 1st floor by 16%. PHE IKE totals 4.80 and 4.13, the difference is 1576-1358 kWh. On the 2nd floor of 29% PHE IKE the total is 17.46 and 13.50, the difference is 3745-2895 kWh. On the 3rd floor at 2% PHE IKE the total is 3.25 and 3.19, the difference is 953-935 kWh. The difference in rates is IDR 3,067,643 and IDR 2,536,971. Overall energy savings in Building G are 16%. IKE forecasting for Building G in 2024 is in the range 2.35-3.00 so it falls into the very efficient IKE category.*

*Keyword : Electric Energy Consumption, Forecasting, IKE*