

**PEMANFAATAN CITRA QUICBIRD DAN SISTEM INFORMASI
GEOGRAFIS UNTUK PEMETAAN KONSUMSI ENERGI LISTRIK DI
KAWASAN KOTAGEDE, KOTA YOGYAKARTA, DAERAH ISTIMEWA
YOGYAKARTA**

Oleh:

Ahmad Zaenuri
(14/372330/PGE/01130)

INTISARI

Perencanaan ketenagalistrikan daerah memerlukan pemetaan sebaran konsumsi listrik hingga skala blok permukiman. Penelitian ini bertujuan untuk (1) Menguji akurasi parameter-parameter konsumsi energi listrik yang diinterpretasi melalui penginderaan jauh, (2) Mengetahui determinasi parameter-parameter pengaruh konsumsi energi listrik di Kawasan Kotagede dan (3) Memetakan konsumsi energi listrik di Kawasan Kotagede berdasarkan parameter-parameter penentunya.

Penentuan sebaran konsumsi listrik dilakukan memanfaatkan korelasinya dengan faktor fisik permukiman dan kondisi sosio-ekonomi melalui analisis regresi linier berganda. Parameter fisik permukiman yang mempengaruhi konsumsi listrik dapat diinterpretasi langsung pada citra Quickbird. Parameter sosio-ekonomi (jumlah penghuni, tingkat pendidikan dan pendapatan kepala keluarga) didapatkan dari hasil wawancara di lapangan dan dispasialkan memanfaatkan korelasinya dengan karakter permukimanya. Penentuan sampel di lapangan menggunakan gabungan teknik *purposive sampling* dan *proportional stratified sampling*.

Citra Quickbird dapat digunakan untuk interpretasi parameter permukiman penentu konsumsi listrik serta parameter permukiman penentu kondisi sosio-ekonomi. Hasil uji akurasi interpretasi parameter-parameter dan pemetaan konsumsi listrik masing-masing sebesar 86,7% dan 80%. Distribusi konsumsi listrik menunjukkan sebanyak 51 blok permukiman menkonsumsi 216-420 Kwh per bulan, 193 blok permukiman menkonsumsi <216 Kwh per bulan, sedangkan 81 blok permukiman menkonsumsi >420 Kwh per bulan. Parameter tipe bangunan, usia bangunan dan luas lantai bangunan rata-rata memiliki pengaruh yang signifikan terhadap konsumsi listrik.

Kata kunci : Konsumsi Listrik, Citra Quickbird, Analisis Regresi Linier Berganda, Sistem Informasi Geografis

*THE MAPPING OF RESIDENTIAL ELECTRICITY CONSUMPTION USING
QUICKBIRD IMAGERY AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM IN
KOTAGEDE AREA, YOGYAKARTA CITY, YOGYAKARTA SPESIAL REGION*

Oleh:

Ahmad Zaenuri

(14/372330/PGE/01130)

ABSTRACT

Household electrification sector requires an electricity consumption's distribution mapping to the settlement block scale. This study aims (1) to test the accuracy of electrical energy consumption parameters interpreted by remote sensing, (2) to determine parameters of electricity consumption in Kotagede and (3) to make electricity consumption map in Kotagede based on parameters.

The distribution of electricity consumption is done using correlation with physical settlement factors and socioeconomic condition through multiple linear regression analysis. Physical settlements parameters can be interpreted directly on the Quickbird image. Socioeconomic parameters that include the number of occupant, income and education of the head of the family obtained from field interviews and to be mapped using correlation with the settlement character. The determination of sample uses combination of purposive sampling and proportional stratified sampling technique.

Quickbird imagery can be used for interpreting physical parameters of electricity consumption and socio-economic conditions. The accuracy test result for parameters interpretation and electrical consumption mapping are 86,7% and 80%. Electricity consumption distribution shows 51 settlements blocks consume 216-420 Kwh per month, 193 settlements blocks consume <216 Kwh per month, while 81 settlements blocks consume <420 Kwh per month. Building type, building age and average building floor area have a significant effect on electricity consumption.

Keywords: *Electricity Consumption, Quickbird Image, Multiple Linear Regression Analysis, Geographic Information System*