

## Optimasi Query pada Sensor Suhu Ruangan Menggunakan *Principal Component Analysis*

Farrish Fauzan Ryandana, Endro Ariyanto, Hilal Hudan Nuha

Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung  
farrishfauzan@student.telkomuniversity.ac.id, endroa@telkomuniversity.ac.id,  
hilalnuha@telkomuniversity.ac.id

---

### Abstrak

Dalam *Internet of Things (IoT)*, banyak data yang dikirimkan kepada *cloud* untuk merepresentasikan apa yang terjadi pada *device*. Untuk mengirimkan data yang banyak, dibutuhkan banyak daya untuk melakukan kegiatan itu. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu cara untuk menghemat daya yaitu dengan menggunakan optimasi *query*. Pada proposal ini, penulis mengajukan suatu optimasi *query* dengan menggunakan metode *Principal Component Analysis (PCA)* untuk menghemat daya pada *device*. Penulis mengambil kasus pada sensor suhu pada suatu ruangan. Pengujian dilakukan pada mikrokontroler dengan *PCA* dan sensor suhu yang terintegrasi, dan data dikirimkan ke *ThingSpeak* melalui *Wi-Fi*. Sistem ini dengan optimal dapat menghemat daya sebesar 30,75% dengan *error*  $8,17 \times 10^{-5}$ .

**Kata kunci :** *Internet of Things, Principal Component Analysis, Optimasi Query*

---