

SKRIPSI

***CLUSTERING* DAYA PADA DATA PELANGGAN PLN
PASCABAYAR DI ULP SUKARAMI KOTA PALEMBANG
MENGUNAKAN METODE *K-MEANS***



Oleh :

MIFTA RIANA OLIVIA

22552010040

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SUMATERA SELATAN
2026**

SKRIPSI

***CLUSTERING DAYA PADA DATA PELANGGAN PLN
PASCABAYAR DI ULP SUKARAMI KOTA PALEMBANG
MENGUNAKAN METODE K-MEANS***



*Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk
mendapatkan Gelar Sarjana S1*

Oleh :

MIFTA RIANA OLIVIA

22552010040

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SUMATERA SELATAN**

2026

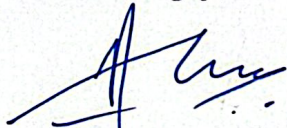
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Mifta Riana Olivia
Nim : 22552010040
Program Studi : Ilmu Komputer
Judul skripsi : *Clustering* Daya Pada Data Pelanggan Pln Pascabayar Di
Ulp Sukarami Kota Palembang Menggunakan Metode
K-Means

Telah dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Program Studi Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sumatera Selatan dan dinyatakan LULUS pada Hari Selasa Tanggal Empat Belas Bulan Juli Tahun 2026 Di Program Studi Ilmu Komputer.

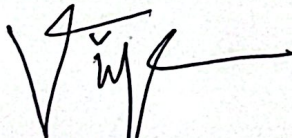
Palembang, 14 Juli 2026

Ketua Penguji,



Dr. Hadi Syaputra, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0231108302

Penguji I



Diah Triesia, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0208099001

Penguji II



Ubaidillah, M.Kom
NIDN. 0227127402

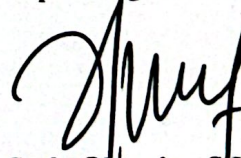
Mengetahui,

Dekan



Dr. M. Taufik Roseno, S.T.M.Kom
NIDN. 0023037705

Kepala Program Studi



Serly Oktarina S.Kom., M. Kom
NIDN. 0215109003

Abstrak

PT PLN (Persero) ULP Sukarami mengelola data pelanggan Pascabayar dalam jumlah besar, namun belum memiliki pengelompokan sistematis berdasarkan kapasitas daya listrik terpasang, sehingga menyulitkan proses pemantauan distribusi daya, evaluasi beban gardu, dan perencanaan jaringan distribusi. Penelitian ini bertujuan untuk mengelompokkan (clustering) pelanggan PLN Pascabayar di ULP Sukarami Kota Palembang berdasarkan kapasitas daya listrik yang terpasang menggunakan algoritma K-Means. Metode K-Means dipilih karena sederhana, efisien secara komputasi, dan sesuai dengan karakteristik data daya yang bersifat satu dimensi dengan target pengelompokan yang jelas. Proses analisis dilakukan dalam kerangka kerja *Knowledge discovery in Databases (KDD)*, meliputi tahap seleksi, pembersihan, transformasi, penambangan, hingga interpretasi data.

Data bersumber dari basis data internal PLN ULP Sukarami dalam format Microsoft Excel, kemudian diproses menggunakan bahasa pemrograman Python melalui platform *Google Colaboratory*. Hasil pengelompokan diharapkan dapat mengidentifikasi sebaran dan dominasi kebutuhan daya listrik pelanggan pada tiap kategori, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan awal bagi PLN ULP Sukarami dalam penyesuaian beban gardu distribusi, perencanaan pengembangan jaringan yang lebih terarah, serta mitigasi risiko kelebihan beban (*overload*) di wilayah dengan konsentrasi pelanggan berdaya menengah dan tinggi.

Kata Kunci: *Clustering*, K-Means, Data Pelanggan PLN, Kapasitas Daya Listrik, *Knowledge discovery in Databases (KDD)*

Abstract

PT PLN (Persero) ULP Sukarami manages a large volume of postpaid customer data, yet lacks a systematic grouping based on installed electrical power capacity, which hinders power distribution monitoring, substation load evaluation, and distribution network planning. This study aims to cluster PLN postpaid customers in ULP Sukarami, Palembang City, based on installed power capacity using the K-Means algorithm. K-Means was selected for its simplicity, computational efficiency, and suitability for one dimensional power data with clearly defined target clusters, namely low, medium, and high power categories.

The analysis follows the Knowledge discovery in Databases (KDD) framework, covering selection, cleaning, transformation, data mining, and interpretation stages. Data were sourced from PLN ULP Sukarami's internal database in Microsoft Excel format and processed using Python on the Google Colaboratory platform. The clustering results are expected to identify the distribution and dominance of customer power needs across categories, serving as preliminary input for PLN ULP Sukarami in adjusting substation loads, planning more targeted network development, and mitigating overload risks in areas with medium-to-high power customer concentrations.

Keywords: Clustering, K-Means, PLN customer Data, Power Capacity, Knowledge discovery in Databases (KDD)