

**PENGELOMPOKAN CUSTOMER KREDIT  
MENGUNAKAN K-MEANS STUDI KASUS PT FIF**

**SKRIPSI**



**Disusun oleh:**

**DEWI SYAFITRI**

**NPM: 2055201001009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

**2024**

**PENGELOMPOKAN CUSTOMER KREDIT  
MENGUNAKAN K-MEANS STUDI KASUS PT FIF**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)



Disusun oleh:

**DEWI SYAFITRI**

**NPM: 2055201001009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI**

**UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

**2024**

**PENGELOMPOKAN CUSTOMER KREDIT  
MENGUNAKAN K-MEANS STUDI KASUS PT FIF**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)



Oleh  
**DEWI SYAFITRI**  
**NPM: 2055201001009**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS MERDEKA PASURUAN**

**2024**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI  
PENGELOMPOKAN CUSTOMER KREDIT  
MENGUNAKAN K-MEANS STUDI KASUS PT FIF**

**Nama** : Dewi Syafitri  
**NPM** : 2055201001009  
**Program Studi** : TeknIk Informatika



**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

(Moh. Ziqi Sarwanl., S.Pd., M.Kom)  
NIDN.0716049101

(Dr. Mohammad Misdrum., S.Kom., MM., M.Kom)  
NIDN. 0717046704

## LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh DEWI SYAFITRI ini telah dipertahankan di depan ketua penguji pada tanggal 01 Agustus 2024

Ketua Penguji



(Dian Ahkam Sani, S.Kom, M.Kom)  
NIDN. 0724079202

Anggota Penguji I

(Moh. Zoqi Sarwani, S.Pa., M.Kom)  
NIDN. 0716049101

Anggota Penguji II



(Nanda Martyan Anggadimas, S.T., M.T.)  
NIDN. 0716038604

Mengesahkan,  
Dekan Fakultas Teknologi Informasi



(Dr. Muhammad Misdrum, S.Kom., M.Kom)  
NIDN. 0717046704

Mengetahui,  
Ketua Program Studi Teknik Informatika



(Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom)  
NIDN. 0724079202



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dewi Syafitri  
NPM : 2055201001009  
Jurusan/ Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas/Program : Teknologi Informasi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa **skripsi** yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya, dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan **bahwa skripsi** ini hasil plagiasi, baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Pasuruan, 01 Agustus 2024  
Yang membuat pernyataan



Dewi Syafitri  
NPM. 2055201001009

## ABSTRAK

Dewi Syafitri. 2024. Pengelompokan Customer Kredit Menggunakan *K-Means* Studi Kasus PT FIF.

Pembimbing : (I) Moh. Zoki Sarwani, S.Kom., M.Kom. (II) Dr. Mohammad Misdrum., S.Kom., M.Kom.

**Kata Kunci** : : *Pengelompokan, Customer kredit, K-Means, PT FIF*

Ekonomi adalah hal yang selalu dilakukan setiap hari oleh individu maupun kelompok. Pemenuhan terhadap kebutuhan atau keinginan menjadi masalah yang selalu dihadapkan kepada semua pelaku ekonomi. Terbatasnya alat pemenuh kebutuhan sedangkan tak terbatasnya kebutuhan pelaku ekonomi membuat orang melakukan kegiatan ekonomi misalnya bekerja. Dengan melihat kondisi yang seperti ini berdirilah PT FIF yaitu Perusahaan yang bergerak dibidang finance yang hadir untuk membantu Masyarakat untuk memenuhi kegiatan ekonomi. Beberapa produk yang telah ditawarkan antara lain FIFASTRA, SPEKTRA, DANASTRA, FINATRA, dan AMITRA. Data penelitian berasal dari PT FIF dengan jumlah data yang sebanyak 6864 data. Pada penelitian ini menggunakan metode K-Means dalam pengelompokan data. Untuk mengukur keakuratan hasil metode K-Means digunakan evaluasi model yaitu silhouette coefficient. Dari hasil penelitian ini didapatkan hasil akurasi sebesar 85%.



## **ABSTRACT**

*Dewi Syafitri. 2024. Credit Customer Grouping Using K-Means PT FIF Case Study. Supervisor : (I) Moh. Zoki Sarwani, S.Kom., M.Kom. (II) Dr. Mohammad Misdrum., S.Kom., M.Kom.*

*Keywords: : Grouping, Customer credit, K-Means, PT FIF*

*Economics is something that is always done every day by individuals and groups. Fulfilling needs or desires is a problem that is always faced by all economic actors. The limited means of satisfying needs while the unlimited needs of economic actors make people carry out economic activities, for example working. By seeing conditions like this, PT FIF was established, a company operating in the finance sector which is here to help the community to fulfill economic activities. Some of the products offered include FIFASTRA, SPEKTRA, DANASTRA, FINATRA, and AMITRA. Research data comes from PT FIF with a total of 6864 data. In this research, the K-Means method was used to group data. To measure the accuracy of the results of the K-Means method, a model evaluation is used, namely the silhouette coefficient. From the results of this research, accuracy results were obtained at 85%.*





## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan atas kehadiran ALLAH SWT, yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua khususnya kepada penulis dalam menyelesaikan Skripsi dengan judul "Pengelompokan Customer Kredit Menggunakan K-Means PT FIF" sehingga bisa terselesaikan dengan sangat baik.

Dalam penulisan skripsi ini, tidak lupa pula penulis banyak sekali dibantu oleh beberapa pihak. sehingga pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan banyak rasa terima kasih kepada:

1. Allah SWT dengan bantuan kekuatan kepada penulis, sehingga bisa diberikan kemudahan menyelesaikan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Ir. Sulistyowati MP. Selaku Rektor Universitas Merdeka Pasuruan.
3. Bapak Dr. Muhammad Misdram, S.Kom., M.Kom., MM. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.
4. Bapak Dian Ahkam Sani, S.Kom., M.Kom. Selaku Kaprodi Teknik Informatika di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Merdeka Pasuruan.
5. Bapak Mochammad Zoqi Sarwani, S.Pd., M.Kom selaku Dosen pembimbing 1 yang sangat membantu dan meluangkan waktunya untuk membimbing penulis selama pembuatan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Muhammad Misdram, S.Kom., M.Kom., MM. Selaku Dosen pembimbing 2 yang meluangkan waktunya untuk membimbing penulis selama pembuatan skripsi ini. Orang tua serta kakak yang selalu memberi semangat dalam pengerjaan Skripsi ini.
7. Sahabat-sahabat saya yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan skripsi ini.
8. Serta teman-teman seperjuangan Fakultas Teknologi Informasi tahun 2020 yang selalu memberikan semangat selama ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan skripsi ini. meskipun demikian, penulis juga menyadari, bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan banyak kekurangannya. Oleh karena

itu, penulis sangat mengharapkan masukan kritik dan saran dari pembaca yang bermanfaat untuk perbaikan skripsi ini di masa pendatang.

Penulis mengharapkan agar skripsi ini memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dalam menambah wawasan dan pengetahuan serta bagi para pembaca.

Pasuruan, 01 Agustus 2024



## DAFTAR ISI

<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN</b> .....	iii
<b>ABSTRAK</b> .....	iv
<b>ABSTRAC</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 LATAR BELAKANG .....	1
1.2 RUMUSAN MASALAH .....	3
1.3 TUJUAN PENELITIAN .....	3
1.4 MANFAAT PENELITIAN .....	4
1.5 BATASAN MASALAH .....	6
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN .....	6
BAB I PENDAHULUAN .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	7
BAB III METODELOGI PENELITIAN .....	7
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	7
BAB V PENUTUP .....	7
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	8
2.1 TINJAUAN PENELITIAN TERDAHULU .....	8
2.2 LANDASAN TEORI .....	9

2.2.1 PENGELOMPOKAN (Klustering) .....	9
2.2.2 PT FIF .....	10
2.2.3 CUSTOMER KREDIT .....	11
2.2.4 ALGORITMA K-MEANS .....	11
2.2.5 PYTHON .....	13
2.2.6 SCIKIT LEARN .....	14
2.2.7 NUMPY .....	16
2.2.8 PANDAS .....	17
2.2.9 SILHOUTE COFISIEN .....	19
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>21</b>
3.1 METODOLOGI PENELITIAN .....	21
3.2 IDENTIFIKASI MASALAH .....	21
3.3 PENGUMPULAN DATA .....	22
3.4 ANALISA DATA .....	28
3.5 PEMODELAN K-MEANS .....	28
3.6 EVALUASI MODEL .....	31
3.7 FLOWCHART .....	31
3.8 FLOWCHART SISTEM .....	35
3.9 FLOWCHART K-MEANS .....	35
3.10 FLOWCHART KOEFESIEN SILHOUETTE .....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>40</b>
4.1 K-MEANS .....	40
4.2 EVALUASI SILHOUTE COEFICIENT .....	43
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>44</b>
5.1 KESIMPULAN .....	44
5.2 SARAN .....	45
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>46</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>49</b>
<b>LAMPIRAN SOURCE CODE .....</b>	<b>50</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Data Customer PT FIF.....	23
Tabel 3.2 Simbol Flowchart .....	32
Tabel 4.1 Centroid K-Means.....	41
Tabel 4.2 Hasil Pengelompokan Data .....	41





## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram alir Penelitian.....	21
Gambar 3.2 Flowchart Perancangan System .....	34
Gambar 3.3 Flowchart K-Means .....	37
Gambar 3.4 Flowchart Koefesien Silhouette .....	38
Gambar 4.1 Grafik Pengelompokan Data.....	43



## DAFTAR LAMPIRAN

1. Source Code .....	50
2. Daftar Riwayat Hidup .....	49

