

**KLASTERISASI MERK OLI SEBAGAI PENGENDALI
PERSEDIAAN BARANG PADA TOKO SUKA OLI**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika FT UN PGRI Kediri



OLEH :

TRI KRISNA WATI APRILIA

NPM: 19.1.03.02.0022

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
UN PGRI KEDIRI
(2023)

Skripsi oleh:

TRI KRISNA WATI APRILIA

NPM: 19.1.03.02.0022

Judul:

**KLASTERISASI MERK OLI SEBAGAI PENGENDALI PERSEDIAAN
BARANG PADA TOKO SUKA OLI**

Telah disetujui untuk diajukan kepada
Panitia Ujian/Sidang Skripsi Prodi Teknik Informatika
Fakultas Teknik UN PGRI Kediri

Tanggal: 24 Juli 2024

Pembimbing I

Pembimbing II

Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.
NIDN. 0703018704

Juli Sulaksono, Ir., M.kom., M.M
NIDN. 0707076505

Skripsi Oleh:

TRI KRISNA WATI APRILIA

NPM: 19.1.03.02.0022

Judul:

**KLASTERISASI MERK OLI SEBAGAI PENGENDALI PERSEDIAAN
BARANG PADA TOKO SUKA OLI**

Telah dipertahankan didepan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Prodi Teknik Informatika Fakultas Teknik UN PGRI Kediri
Pada tanggal: 24 Juli 2024

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji:

1. Ketua Penguji : Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom
2. Penguji 1 : Daniel Swanjaya, M.Kom
3. Penguji 2 : Juli Sulaksono, Ir., M.kom., M,M

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik

Dr. Survo Widodo, M.Pd
NIP.19640202 199103 1 002

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini saya,

Nama : Tri Krisna Wati Aprilia
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat/tgl.Lahir : Kediri, 13 April 2000
NPM : 19.1.03.02.0022
Fak/Jur./Prodi : FT/TI

Menyatakan dengan sebenarnya. bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 24 Juli 2023

Yang menyatakan

TRI KRISNA WATI APRILIA
NPM: 19.1.03.02.0022

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

"Tidaklah mungkin bagi matahari mengejar bulan dan malam pun tidak dapat mendahului siang. Masing-masing beredar pada garis edarnya."

(Q.S Yasin : 40)

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Ayah dan Ibu saya yang hebat. Yang selalu membawa nama saya dalam doanya, yang selalu mengingatkan saya untuk makan dan istirahat, berkat pengorbanan dan ketulusannya sehingga saya dapat menyelesaikan masa studi saya.
2. Bapak bagus dan bapak juli dosen pembimbing saya, yang telah membimbing dan memberikan waktunya. berkat izin beliau saya berhasil mengikuti HaKI sehingga saya memiliki kesempatan untuk tidak ikut serta dalam sidang skripsi.
3. MbK resa, Bagas, sahabat sekaligus kelurgaku Cemara, sahabat ku terkasih Qubetu, ponakan ku tercinta Yasmin, terimakasih atas bantuan, hiburan, waktu hingga materi yang telah diberikan kepada saya.

ABSTRAK

Tri Krisna Wati Aprilia Klasterisasi Merk Oli Sebagai Pengendali Persediaan Barang Pada Toko Suka Oli, Skripsi, Teknik Informatika, UN PGRI Kediri, 2023

Kata Kunci: *prediksi, clusterisasi, kmeans, stok,*

Penelitian ini dilatar belakangi hasil observasi peneliti pada toko oli, selama ini proses manajemen stok dilakukan secara konvensional, dimana proses pembukuan hanya mencatat jumlah barang masuk dan keluar, hal ini kurang efektif karena didalam buku jumlah stok tidak terupdate secara otomatis, setiap saat pemilik usaha harus mengecek atau menghitung kembali ketersediaan jumlah stok ketika mendapat permintaan barang dari konsumen.

Akibatnya beberapa barang mengalami kekosongan dan penumpukan, tentu hal ini mempengaruhi keoptimalan pelayanan terhadap customer, permasalahan lain adalah adanya kemungkinan hilang atau rusaknya catatan yang telah dibuat. Manajemen stok seperti ini kurang optimal, karena menyebabkan konflik stok yaitu pemilik usaha tidak tahu pasti jumlah stok barang yang tersedia dan jumlah barang yang berhasil terjual.

Pada penelitian kali ini dibuatlah sebuah sistem prediksi stok dengan menerapkan metode *clustering kmeans* guna untuk memprediksi tingkat kecenderungan barang yang paling sering dibeli atau jarang dibeli oleh konsumen dan memudahkan pemilik dalam memonitoring jumlah stok secara *realtime*.

Digunakan data penjualan berupa stok awal, stok terjual, stok tersisa dan harga barang untuk proses perhitungan clustering kmeans ini, sehingga dapat dihasilkan output dari sistem yang dibuat berupa transaksi tinggi, sedang atau rendah.

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan YME, karena atas kuasanya penulis dapat menyelesaikan skripsi. Skripsi ini merupakan salah satu syarat menyelesaikan program studi Strata Satu di Fakultas Teknik pada Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kesalahan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diperlukan guna memperbaiki skripsi ini. Penulis juga ingin berterima kasih kepada banyak pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini. Ucapan terima kasih saya ajukan kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantar PGRI Kediri
2. Dr. Suryo Widodo, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Teknk Universitas Nusantar PGRI Kediri
3. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom. selaku Ketua Program Studi Teknik Inforamatika serta Pembimbing dalam pembuatan skripsi saya.
4. Juli Sulaksono, Ir., M.Kom., M.M selaku Pembimbing dua dalam pembuatan skripsi saya.
5. Intan Nur Farida, M.Kom Selaku Wali Kelas Program Studi Teknik Inforamatika kelas 1A s.d 4A Angkatan 2019.
6. Kedua orang tua saya, yang selalu mendoakan memotivasi, memberi kritik dan saranya, serta dukungan finansial yang tidak terhitung jumlahnya.

7. Semua teman-teman saya yang selalu memberi dorongan untuk menyelesaikan skripsi dan khususnya TI kelas A yang telah berjuang bersama saling berbagi semangat dan inspirasi.

Kediri, 24 Juli 2023

Tri Krisna Wati Aprilia
NPM : 19.1.03.02.0022

DAFTAR ISI

HALAMAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN DAN MOTTO	v
HALAMAN ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I : PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan Masalah	3
D. Batasan Masalah.....	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	5
G. Metode Penelitian.....	6
H. Jadwal Penelitian.....	8
I. Sistematika Penulisan Laporan	9
BAB II : KAJIAN PUSTAKA.....	10
A. Landasan Teori.....	10
a. Sistem	10
b. Persediaan.....	10
c. K-Means Clustering	11
d. PHP.....	11

e. Mysql.....	12
B. Kajian Pustaka.....	12
BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM.....	15
A. Analisa Sistem.....	15
B. Desain Sistem (Arsitektur).....	17
C. Desain Database	20
D. Desain Antar Muka Sistem	22
E. Simulasi Perhitungan	26
BAB IV : IMPLEMENTASI DAN HASIL.....	33
A. Implementasi Lembar Kerja.....	33
B. Keterkaitan Lembar Kerja.....	35
C. Implementasi Program	37
D. Pengujian Sistem.....	43
E. Hasil	48
F. Evaluasi Hasil.....	54
BAB V : PENUTUP	59
A. Kesimpulan	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	61
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	63
LAMPIRAN.....	64

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jadwal Penelitian	8
Tabel 3.1	Tabel data stok barang.....	26
Tabel 3.2	Tabel centroid awal	27
Tabel 3.3	hasil perhitungan pertama atau iterasi I.....	28
Tabel 3.4	Tabel rasio iterasi 1	29
Tabel 3.5	Hasil Iterasi 2	30
Tabel 3.6	Centroid baru iterasi 2	30
Tabel 3.7	Hasil Iterasi 3.....	31
Tabel 3.8	Centroid Baru Iterasi 3	31
Tabel 3.9	hasil perhitungan cluster.....	32
Tabel 4.1	Uji Halaman Login.....	43
Tabel 4.2	Uji Halaman Registrasi dan Tambah Registrasi.....	44
Tabel 4.3	Uji Halaman Barang dan Tambah Barang.....	45
Tabel 4.4	Uji Halaman Barang Keluar dan Tambah Barang Keluar.....	46
Tabel 4.5	Uji Halaman Prediksi atau Perhitungan Kmeans	47
Tabel 4.6	Hasil Cluster	53
Tabel 4.7	Tabel SSW.....	56
Tabel 4.8	Hasil SSB.....	56
Tabel 4.9	Hasil Rasio.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Use Case Diagram	17
Gambar 3.2	Activity Diagram	18
Gambar 3.3	Sequence diagram.....	19
Gambar 3.4	Class Diagram	20
Gambar 3.5	Login.....	22
Gambar 3.6	Form tambah barang.....	23
Gambar 3.7	Form barang keluar.....	23
Gambar 3.8	Tabel list barang	24
Gambar 3.9	Tabel laporan keluar	25
Gambar 3.10	Tabel hasil perhitungan k-means.....	25
Gambar 4.1	Form Index atau Login	37
Gambar 4.2	Menu Dashboard	38
Gambar 4.3	Menu Registrasi.....	38
Gambar 4.4	Halaman Tambah Registrasi.....	39
Gambar 4.5	Menu Barang	40
Gambar 4.6	Halaman Tambah Barang	40
Gambar 4.7	Menu Barang Keluar	41
Gambar 4.8	Halaman Tambah Barang Keluar	42
Gambar 4.9	Halaman Prediksi.....	42
Gambar 4.10	Centroid Awal Hasil Sistem	48

Gambar 4.11 Cluster dan Centroid pada Iterasi 1	49
Gambar 4.12 Cluster dan Centroid pada Iterasi 2	50
Gambar 4.13 Cluster dan Centroid pada Iterasi 3	51
Gambar 4.14 Hasil Cluster	52
Gambar 4.15 Hasil DBI.....	52

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya semua perusahaan dalam menjalankan kegiatan produksinya pasti menerapkan manajemen stok. Analisis manajemen stok merupakan suatu hal yang esensial bagi sebuah perusahaan, karena kegiatan ini berkaitan dengan perencanaan dan pengendalian persediaan produk. Keputusan kapan, berapa dan apa saja produk yang harus di pesan juga merupakan permasalahan yang kompleks dalam manajemen stok (Putra & Purnawati, 2018).

Ketika sebuah perusahaan mampu melakukan manajemen stok dengan baik maka kepuasan pelanggan, pengoptimalan laba dan peningkatan layanan perusahaan dapat tercapai dengan baik, melalui manajemen stok pelaku usaha dapat mengetahui aliran barang masuk atau keluar.

Toko Suka Oli merupakan sebuah stokis yang bergerak dibidang penjualan berbagai merk oli motor yang berlokasi di Kelurahan Sukomoro, Kecamatan Papar, Kabupaten Kediri, Provinsi Jawa Timur. Berdiri pada tahun 2019 dan masih aktif hingga kini. Sumber Daya Manusia yang dimiliki Toko Suka oli ini berjumlah 10 orang yang masuk kedalam bagian pemasaran produk.

Berdasarkan hasil wawancara penulis sebelumnya dengan pengusaha, selama ini proses pembukuan pada Toko Suka Oli masih dilakukan secara konvensional, metode ini membuat pemilik usaha harus bekerja dua kali, karena didalam buku besar hanya tercatat jumlah barang ketika barang masuk dan keluar saja, jumlah stok tidak terupdate secara otomatis sehingga

toko mengalami kekosongan barang karena tingginya permintaan dan beberapa barang menumpuk. setiap saat pemilik usaha harus mengecek atau menghitung kembali ketersediaan jumlah stok ketika mendapat permintaan barang dari konsumen.

Permasalahan lain adalah adanya kemungkinan hilang atau rusaknya catatan yang telah dibuat bahkan duplikasi data, bisa dikatakan manajemen stok seperti ini tidak akurat, karena menyebabkan konflik stok dimana pemilik usaha tidak tahu pasti jumlah stok barang yang tersedia dan jumlah barang yang berhasil terjual, beberapa hal yang telah dijabarkan diatas terjadi karena tidak adanya sistem untuk manajemen dan monitoring stok. bahkan karena hal tersebut pemilik usaha mengatakan pernah mengalami kerugian dari akhir 2020 hingga awal 2021.

Dari apa yang pernah dialami oleh pemilik usaha Toko Suka oli ini, menurut (Indriyani & Irfiani, 2019) dengan penelitian yang berjudul “*Clustering Data Penjualan pada Toko Perlengkapan Outdoor menggunakan Metode K-Means*” menyatakan bahwa kemampuan untuk memprediksi, menganalisa volume penjualan setiap merk yang dijual membutuhkan ketelitian dan keakuratan karena hal ini sangat penting untuk kelangsungan arus bisnis.

Melihat dari uraian permasalahan tersebut penulis bermaksud untuk membuat sistem berbasis web yang dapat membantu pemilik usaha dalam mengelola stok di Toko Suka oli. Sistem yang akan dikembangkan tersebut diterapkan Algoritma pengelompokan K-Means, dari data yang digunakan algoritma ini akan membentuk 3 cluster. Diharapkan dari metode cluster inilah pemilik usaha Toko Suka Oli dapat mengetahui produk dengan transaksi tinggi, transaksi sedang, transaksi rendah sehingga hasil cluster ini

dapat digunakan sebagai acuan prioritas pemesanan produk atau restock produk di periode mendatang.

Oleh sebab itu penelitian ini diberi judul **“Klasterisasi Merk Oli Sebagai Pengendali Persediaan Barang Pada Toko Suka Oli”** didasarkan dari paparan latar belakang diatas.

B. Identifikasi Masalah

Berikut masalah yang ditemukan penulis pada Toko Suka oli :

1. Pemilik Usaha tidak mampu dalam menganalisis stok barang dari data transaksi penjualan, sehingga terjadi stok konflik.
2. Tidak ada sistem manajemen pengelola stok pada Toko Suka oli.

C. Rumusan Masalah

Dapat dituliskan sebuah rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, berdasarkan uraian identifikasi masalah diatas, diantaranya:

1. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem pengendali keputusan menggunakan metode Clustering K-Means pada proses manajemen stok di Toko Suka Oli?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode Clustering K-Means pada sistem pengendali keputusan manajemen stok di Toko Suka Oli?

D. Batasan Masalah

Melihat rumusan masalah tersebut diatas, dapat disusun batasan masalah pada penulisan skripsi ini, diantaranya adalah :

1. Data yang diambil dalam penelitian ini merupakan data penjualan pada bulan September 2021 hingga September 2022.
2. Peneliti hanya membahas pengendalian stok barang pada Toko Suka Oli.
3. Peneliti tidak membahas dan menampilkan sistem tentang arus kas keuangan pada Toko Suka Oli.
4. Metode yang diterapkan untuk penelitian ini adalah K-Means.
5. Cluster dibagi menjadi 3 yaitu transaksi tertinggi, sedang, rendah
6. Sistem dibuat berbasis Web diprogram dengan bahasa php dan DBMS mysql.

E. Tujuan Penelitian

1. Merancang dan membuat sistem pengendali keputusan menggunakan metode Clustering K-Means pada proses manajemen stok di Toko Suka Oli.
2. Mengimplementasikan metode Clustering K-Means pada sistem pengendali keputusan manajemen stok di Toko Suka Oli.

F. Manfaat Penelitian

Peneliti mengharapkan berbagai manfaat di penelitian ini, yaitu:

1. Bagi Universitas

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai arsip akademik universitas, mungkin sebagai referensi penelitian untuk para mahasiswa tingkat akhir yang sedang atau akan melakukan penelitian tugas akhir.

2. Bagi Pemilik Toko Suka Oli

Dari sistem yang dibuat penulis, diharapkan mampu membantu pemilik usaha dalam mengelola atau memonitoring stok barang seperti meminimalisir kesalahan pencatatan data penjualan, meningkatkan efisiensi waktu dan hasil clustering sistem nantinya bisa digunakan sebagai acuan untuk pemilik usaha dalam pemesanan produk periode mendatang.

3. Bagi Penulis

Membantu penulis menerapkan teori-teori yang telah didapat selama kegiatan perkuliahan dalam membuat sebuah sistem berbasis mobile dengan metode clustering K-Means.

G. Metode Penelitian

Berikut tahapan metode penelitian :

1. Analisa Kebutuhan

Kegiatan mencari ide, pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaah melalui pengumpulan referensi jurnal, artikel penelitian dan kegiatan mengumpulkan data-data yang diperlukan sebagai bahan penelitian. Meliputi beberapa hal diantaranya:

a. Observasi

Peneliti melakukan pemantauan langsung di Toko Suka Oli.

b. Wawancara

Peneliti melakukan kegiatan wawancara bersama pengusaha untuk menggali informasi yang diperlukan untuk proses penelitian.

c. Dokumentasi

Peneliti mencatat segala informasi penting yang dibutuhkan untuk proses penelitian.

2. Rancang Design Sistem

a. Pembuatan desain sistem (arsitektur)

Pada tahap ini peneliti membuat desain arsitektur seperti diagram use case atau flowchart sistem sebagai gambaran alur kerja sistem.

b. Desain database

Peneliti membuat rancangan tabel database yang diperlukan dalam aplikasi yang sedang di buat.

c. Desain menu

membuat gambaran menu desain sistem yang akan dibuat berdasarkan kebutuhan.

3. Implementasi

Proses coding program ada ditahap ini. Dengan kata lain melakukan pelaksanaan dari rancangan design sistem yang telah dibuat kedalam Bahasa pemrograman.

4. Uji coba

Ditahapan ini dijalankan uji coba menyeluruh terhadap sistem yang berhasil dibangun, untuk memastikan bahwa semua perintah dalam program berhasil dieksekusi sesuai dengan rancangan yang telah dibuat.

5. Perbaikan

Sistem yang sudah jadi akan di operasikan dan disamping itu dilakukan perbaikan kesalahan.

6. Pembuatan laporan

Membuat laporan hasil dari penelitian yang sudah dilakukan.

I. Sistematika Penulisan Laporan

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang, identifikasi, rumusan serta batasan masalah, dan juga tujuan, selain itu terdapat manfaat serta metode penelitian, kemudian jadwal dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Mencakup landasan teori dan kajian pustaka yang membahas tentang teori-teori guna untuk menemukan solusi dalam memecah masalah pada penelitian.

BAB III ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Berisi gambaran sistem yang akan dibangun berdasarkan kebutuhan meliputi desain menu berupa form aplikasi seperti menu input output kemudian desain proses, desain database atau rancangan tabel yang dibutuhkan oleh perangkat lunak yang akan dibuat.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menampilkan produk jadi berupa tampilan aplikasi yang telah dibuat dan pembahasan mengenai hasil perhitungan algoritma dari aplikasi yang dibuat.

BAB V PENUTUP

Berisi simpulan terkait penelitian yang telah dikerjakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, H. (2018). Sistem Informasi Manajemen Menurut Prespektif Islam. *Jurnal Tabarru': Islamic Banking and Finance*, 1(1), 63–70. [https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1\(1\).2045](https://doi.org/10.25299/jtb.2018.vol1(1).2045)
- Andrean, R., Fendy, S., & Nugroho, A. (2019). Klasterisasi Pengendalian Persediaan Aki Menggunakan Metode K-Means. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 4(1), 5. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v4i1.998>
- Arifin, N., Heri Irawan, R., Nur Farida, I., Kunci -Penumpukan Stok Bahan Baku, K., Stok Bahan Baku, P., & K-Means, A. (2022). Algoritma K-Means Untuk Memprediksi Stok Bahan Baku Produksi. *Universitas Nusantara PGRI Kediri. Kediri*, 1, 333.
- Di, K., Chinot, B., Indriani, V. A., Sidik, A., & Nurmaesah, N. (2022). *Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Studi*. 1(1), 1–5.
- Dista, T. M., & Abdulloh, F. F. (2022). Clustering Pengunjung Mall Menggunakan Metode K-Means dan Particle Swarm Optimization. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(3), 1339. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i3.4172>
- Indriyani, F., & Irfiani, E. (2019). Clustering Data Penjualan pada Toko Perlengkapan Outdoor Menggunakan Metode K-Means. *JUITA : Jurnal Informatika*, 7(2), 109. <https://doi.org/10.30595/juita.v7i2.5529>
- Jabbar, J. (2022). Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan Metode Clustering Kmeans (Studi Kasus Rmd Store). *INFOTECH journal*, 8(1), 70–75. <https://doi.org/10.31949/infotech.v8i1.2280>
- PRAKOSO, Y. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Mahasiswa Baru Menggunakan Metode K-Means Clustering Di Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Manajemen Informatika*, 9(2), 79–86.
- Putra, D. G. E. N., & Purnawati, N. K. (2018). Kinerja Manajemen Persediaan Barang Dagangan Pt. Artha Dinamis Sentosa Bali. *E-Jurnal Manajemen Universitas Udayana*, 7(10), 5599. <https://doi.org/10.24843/ejmunud.2018.v07.i10.p14>
- Sallaby, A. F., Alinse, R. T., Sari, V. N., & Ramadani, T. (2022). Pengelompokan

Barang Menggunakan Metode K-Means Clustering Berdasarkan Hasil Penjualan Di Toko Widya Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 99–104. <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/2126>

Septiani, I. W., Fauzan, A. C., & Huda, M. M. (2022). Implementasi Algoritma K-Medoids Dengan Evaluasi Davies-Bouldin-Index Untuk Klasterisasi Harapan Hidup Pasca Operasi Pada Pasien Penderita Kanker Paru-Paru. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, 3(4), 556. <https://doi.org/10.30865/json.v3i4.4055>

Setiawan, S. (2018). Pemanfaatan Metode K-Means Dalam Penentuan Persediaan Barang. *PIKSEL : Penelitian Ilmu Komputer Sistem Embedded and Logic*, 6(1), 41–48. <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i1.1398>

Triyansyah, D., & Fitrihanah, D. (2018). Analisis Data Mining Menggunakan Algoritma K-Means Clustering Untuk Menentukan Strategi Marketing. *Jurnal Telekomunikasi dan Komputer*, 8(3), 163. <https://doi.org/10.22441/incomtech.v8i3.4174>

Utara, A. C. (2022). Penerapan metode clustering dengan algoritma k-means pada pengelompokan jurusan data calon siswa baru di smk al-ishlah cikarang utara. 3(1), 5–17.