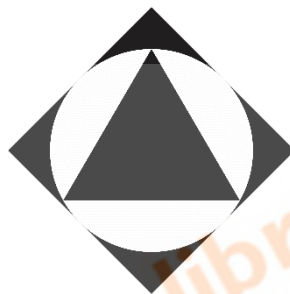


**ALGORITMA *K-MEANS* UNTUK PENGELOMPOKAN
KELAIKAN ANGKUTAN UMUM**

Skripsi

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S-1



Disusun oleh:

Muhamad Octorie Feisal Tamrin

15-2016-049

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
BANDUNG
2021**

PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Muhamad Octorie Feisal Tamrin

NRP 152016049

Judul Skripsi

ALGORITMA *K-MEANS* UNTUK PENGELOMPOKAN KELAIKAN ANGKUTAN UMUM

Menyatakan bahwa penulisan Laporan Skripsi ini berdasarkan penelitian, pemikiran dan pemaparan asli dari penulis sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan yang tercantum sebagai kegiatan dari Laporan Skripsi. Jika terdapat milik orang lain, penulis akan mencantumkan sumber secara jelas.

Demikian pernyataan ini, jika ternyata penulis melakukan pelanggaran maka penulis bersedia menerima sanksi berdasarkan ketentuan akademik.

Bandung, 10 Februari 2021

Penulis



Muhamad Octorie Feisal Tamrin

NRP 152016049

LEMBAR PENGESAHAN

IF-TA.20211.152016049.01

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SKRIPSI
ALGORITMA *K-MEANS* UNTUK PENGELOMPOKAN
KELAIKAN ANGKUTAN UMUM



Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
Muhamad Octorie Feisal Tamrin
152016049

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada Tanggal **8 Februari 2021**

Susunan Dewan Penguji

Dosen Pembimbing I

Dewi Rosmala, S.Si., M.IT.
NPP. 120040903

Dosen Pembimbing II

Raden Budiraharjo, S.S., MT.
NPP. 120040501

Dosen Penguji I

Yusup Miftahuddin, S.Kom., MT.
NPP. 120110201

Dosen Penguji II

Nur Fitrianti Fehrudin, S.Kom., MT.
NPP. 120160503

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Tanggal **10 Februari 2021**

Ketua Program Studi Informatika



Yusup Miftahuddin, S.Kom., MT.
NPP. 120110201

POSTER

ALGORITMA K-MEANS UNTUK PENGELOMPOKAN KELAIKAN ANGGKUTAN UMUM

Muhamad Octorie Feisal Tamrin
152016049

Dewi Rosmala, S.Si, M.IT
Raden Budiraharjo, S.S., MT.

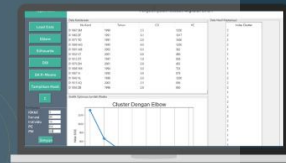
Latar Belakang

Salah satu penyebab pencemaran udara berasal dari polusi kendaraan bermotor yang mengakibatkan penurunan kualitas udara. Terdapat cara mendeteksi polusi sekaligus pencemaran udara dari kendaraan bermotor dapat melakukan uji emisi gas buang dengan parameter Hidrokarbon dan Karbon Monoksida. Oleh karena itu dibutuhkan sistem yang dapat mengelompokkan kendaraan sesuai dengan ambang batas masing-masing parameter.

Tujuan

Menerapkan algoritma genetika dalam menentukan titik pusat kluster awal pada K-Means serta metode Elbow, Silhouette Coefficient dan Davies-Bouldin Index (DBI) untuk mencari jumlah kluster terbaik dalam pengelompokan kelaikan angkutan umum dengan parameter Karbon Monoksida (CO) dan Hidrokarbon (HC) yang merupakan hasil uji emisi gas buang sehingga hasil sistem dapat lebih optimal.

Implementasi



Alur Kerja Sistem



Kesimpulan

Pada proses penentuan jumlah kluster menggunakan metode elbow, silhouette coefficient dan davies-Bouldin Index dengan total data sebanyak 155 didapat jumlah kluster optimal sebesar 3. Pada proses penentuan pusat kluster menggunakan algoritma genetika didapatkan parameter pengujian yaitu jumlah populasi sebesar 10, probabilitas crossover 0.9, probabilitas mutasi 0.1 dan iterasi sebanyak 10 kali. Pada proses klasterisasi menggunakan algoritma k-means didapat jumlah data yang berindeks '0' sebanyak 34, data berindeks '1' sebanyak 18 dan data berindeks '2' sebanyak 103.

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta pertolongan-Nya sehingga Laporan Skripsi berjudul “**Algoritma K-Means Untuk Pengelompokan Kelaikan Angkutan Umum**” dapat terselesaikan.

Penyusunan laporan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai derajat S1 di Program Studi Informatika, Jurusan Teknik Informatika Institut Teknologi Nasional.

Dalam penyusunan laporan ini, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sangat mendalam kepada:

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu mendukung dan memberi motivasi kepada penulis dalam proses pengerjaan tugas akhir.
2. Bapak Yusup Miftahuddin, selaku Ketua Program Studi Informatika ITENAS Bandung.
3. Ibu Dewi Rosmala, S.Si, M.IT selaku dosen pembimbing yang banyak sekali meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan arahan dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.
4. Bapak Raden Budiraharjo, S.S., MT. selaku dosen pembimbing yang banyak sekali meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk dan arahan dalam menyelesaikan Laporan Skripsi ini.

Dalam menyusun laporan Skripsi ini, penulis laporan ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan pengetahuan dan kemampuan. Oleh karena itu, diharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dimasa yang akan datang.

Akhir kata, semoga ketulusan serta bantuan dari semua pihak tersebut diatas kiranya mendapat berkah dan anugerah dari Allah SWT.

Bandung, Februari 2021
Penulis

Muhamad Octorie Feisal Tamrin
NRP. 152016049

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Institut Teknologi Nasional, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhamad Octorie Feisal Tamrin
NIM : 152016049
Program Studi : Informatika
Fakultas : Teknologi Industri
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Teknologi Nasional **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty- Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

ALGORITMA *K-MEANS* UNTUK PENGELOMPOKAN
KELAIKAN ANGKUTAN UMUM

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Institut Teknologi Nasional berhak meyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bandung, 11 Februari 2021
Yang membuat pernyataan



Muhamad Octorie Feisal Tamrin