

Implementasi Algoritma *K-Means* Untuk *Clustering* Konsumsi Jenis Obat *Accidental Drugs Death*

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat

Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh:

HIJRIYAH

11351202604



UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU

PEKANBARU

2021

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

Implementasi Algoritma *K-Means* Untuk *Clustering* Konsumsi Jenis Obat *Accidental Drugs Death*

TUGAS AKHIR

Oleh

HIJRIYAH

11351202604

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 22 Februari 2021

Pembimbing,



Dr. ALWIS NAZIR, M.Kom.

NIP. 19740807 200901 1 007

LEMBAR PENGESAHAN

Implementasi Algoritma *K-Means* Untuk *Clustering* Konsumsi Jenis Obat *Accidental Drugs Death*

TUGAS AKHIR

Oleh

HIJRIYAH

11351202604

Telah di pertahankan di depan sidang dewan dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
di Pekanbaru, pada tanggal 22 Februari 2021

Pekanbaru, 22 Februari 2021

Mengesahkan,

Ketua Jurusan

Dekan



Dr. Drs. Ahmad Darmawi, M.Ag.
NIP. 19660604 199203 1 004

Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
NIP. 19810523 200710 2 003

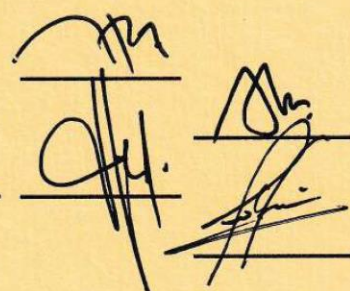
DEWAN PENGUJI

Ketua : Novriyanto, S.T., M.Sc.

Sekretaris : Dr. Alwis Nazir, M.Kom.

Penguji I : Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.

Penguji II : Fitri Insani, S.T., M.Kom.



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal peminjaman.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 08 Februari 2021

Yang membuat pernyataan,

Hjriyah
11351202604

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Allah tidak membebani seseorang itu melainkan sesuai dengan kesanggupannya”

(QS. Al-Baqarah : 286)

Alhamdulillah, tiada hentinya aku mengucapkan syukur, terimakasih Ya Allah hari ini engkau izinkan aku memberikan sedikit kebahagiaan untuk orang-orang yang ku sayangi.

Untuk Ibu dan Ayah

Terimakasih atas do'a yang tak pernah hentinya kalian hadiahkan untuk setiap langkahku hingga saat ini. Terimakasih untuk kasih sayangnya, merawatku dari kecil, memenuhi segala keinginanku. Terimakasih atas kepercayaan yang telah kalian berikan. Terimakasih karna sudah sabar menungguku untuk menyelesaikan kewajibanku ini. Maaf karna sudah membuat kalian menunggu lama.

Untuk Aku

Terimakasih sudah bertahan, terimakasih sudah sekuat ini meskipun tidak gampang untuk melewatinya.

Untuk orang yang ku sayangi, abang dan kakak ku, terimakasih untuk semangatnya dan nasehatnya selama ini. Terimakasih karna tidak membiarkan ku sendirian melewati segala proses yang sangat berarti bagiku.

Untuk teman-teman yang ku sayangi, teman seperjuangan (ACTIF'13) terimakasih atas segala kebaikannya, terimakasih sudah menjadi teman yang baik. Terimakasih untuk segala ketulusannya.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Implementasi Algoritma *K-Means* Untuk *Clustering* Konsumsi Jenis Obat *Accidental Drugs Death*

HIJRIYAH

11351202604

Tanggal Sidang : 08 Februari 2021
Periode Wisuda :

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Konsumsi obat sebagai obat penghilang rasa sakit yang tidak mengikuti resep dari pihak medis/dokter dapat menyebabkan terjadinya penyalahgunaan obat. Penyalahgunaan obat merupakan penggunaan satu atau beberapa jenis obat secara berkala di luar indikasi medis, yang menyebabkan gangguan pada kesehatan fisik, psikis, gangguan fungsi sosial hingga ketergantungan dan kematian. Namun jenis obat apa saja yang sering digunakan dan menyebabkan kematian dengan umur, ras dan jenis kelamin pengguna belum diketahui sehingga perlu dilakukan pengolahan data untuk menemukan informasi. Dalam penelitian ini terdapat 108 obat dikelompokkan menjadi 5 jenis obat yaitu: Narkotika, Psikotropika, Obat Keras, Obat Bebas dan Obat Bebas Terbatas. Pada penelitian ini penulis menggunakan data mining dengan metode *clustering* serta algoritma *K-Means*. Metode dan algoritma tersebut dapat mengelompokkan data menjadi beberapa *cluster* berdasarkan kebiriphan data yang diukur menurut jarak terdekat pada setiap data dengan menggunakan rumus *Euclidean Distance*. Hasil *clustering* dari data penyalahgunaan obat terbentuk 5 *cluster* yaitu *cluster* 0 dengan 13,8%, *cluster* 1 dengan 15,3%, *cluster* 2 dengan 40,5%, *cluster* 3 dengan 13,6% dan *cluster* 4 dengan 16,6%. Dan jenis obat yang paling sering digunakan adalah Narkotika dengan ras kulit putih, laki-laki dan dikategori umur *Adult* (25-43 tahun).

Kata kunci: *Clustering, Data Mining, Euclidean Distance, K-Means.*

K-Means Implementation For Clustering Accidental Fatal Intoxication Of Drugs

HIJRIYAH

11351202604

Date of Final Exam : 08 February 2021

Graduation Ceremony Period :

Informatics Engineering

Faculty of Science and Technology

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Using medicine as painkillers without a prescription can lead to drug abuse. Drug abuse is the use of one or several types of drugs on a regular basis without medical indications, which causes physical and psychological health problems, social dysfunction, dependence and death. However, the types and combinations of drugs that are often used with the age, race and sex of the user are not known yet, so it is necessary to process data to find information.. In this study, there were 108 drugs grouped into 5 types of drugs, namely: Narcotics, Psychotropics, Hard Drugs, Free Medicines and Limited Free Medicines. This study utilized the clustering method by using k-means algorithm. K-Means can group data into several clusters based on the similarity of data measured according to the closest distance to each data using the Euclidean distance formula. The results of clustering from drug abuse data formed 5 clusters, named cluster 0 with 13.8%, cluster 1 with 15.3%, cluster 2 with 40.5%, cluster 3 with 13.6% and cluster 4 with 16.6%. The most often used of drug combination is Narcotics used by white race, male, in the category of Adult age (25-43 years).

Keywords: *Clustering, Data Mining, Euclidean distance, K-Means.*

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah rabbil'alamin, puji syukur kehadiran Allah *subhana waallah ta'ala*, karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “**Implementasi Algoritma K-Means untuk Clustering Konsumsi Jenis Obat Accidental Drugs Death**”. Shalawat beriringan salam kepada Nabi Besar *Muhammad shallallahu 'alaihi wassalam*, yang telah membawa kita ke zaman yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata satu pada program studi Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama penyusunan Tugas Akhir, penulis mendapat banyak pengetahuan, bimbingan, semangat serta dukungan dan arahan dari berbagai pihak yang telah membantu hingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag, selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Drs. Ahmad Dharmawi, M.Ag, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Dr. Elin Haerani S.T, M.Kom, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Suska Riau.
4. Bapak Muhammad Affandes, S.T, M.T, selaku Pembimbing Akademik yang telah membrikan nasehat, motivasi, dan saran dari permasalahan yang dihadapi selama perkuliahan.
5. Bapak Dr. Alwis Nazir, M.Kom, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir penulis yang selalu sabar dan telah bersedia meluangkan waktu, tenaga, serta

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- pikiran dalam memberikan ilmu, arahan, motivasi dalam membimbing pembuatan tugas akhir ini.
6. Ibu Dr. Elin Haerani, S.T, M.Kom, selaku penguji 1 dan Ibu Fitri Insani S.T, M.Kom, selaku penguji 2 yang telah membantu dan memberikan masukan, arahan serta kritik yang membangun kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
 7. Ibu Fadhilah Syafria, S.T, M.Kom, selaku koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau.
 8. Ayahanda Abdullah Daulay dan Ibunda Romlah Harahap, do'a serta dukungan yang tak pernah berhenti mengalir sepanjang hidup penulis dan mereka pula alasan penulis untuk selalu berjuang untuk bisa memberikan yang terbaik demi menjadi anak yang dapat bermanfaat untuk orang lain dan sekitar.
 9. Untuk kakak-kakak saya Armainudin, Aslamiah, Nurhalimah dan Ahmad Barmawi yang telah memberikan do'a, bantuan dan juga semangat dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
 10. Teruntuk sahabat sekaligus teman seperjuangan penulis yang menemani disaat suka dan duka perkuliahan dan yang telah membantu penulis dalam memberikan saran dalam mengerjakan Tugas Akhir ini, Ardiansyah, S.T, Citra Nadya Ulfa, S.T, Henny Pratiwi Sidauruk, S.T.
 11. Terimakasih untuk adik kos yang selalu menemani Indah Rahmawati, teman baikku Maharani Tirthasari S.P. dan Nony Chrisnayanti S.Kom untuk semangatnya.
 12. Terimakasih Kepada Keluarga ACTIF'13 yang namanya tak bisa dituliskan disini satu persatu, tapi *Insyallah* nama kalian akan selalu tertanam di hati penulis karena kalian merupakan salah satu hadiah terbaik yang penulis dapatkan selama menjalankan perkuliahan ini.
 13. Terimakasih Kepada Keluarga Besar Data Mining Group dimana penulis menimba ilmu serta pengalaman dari para senior, teman-teman dan adik-adik junior.

14 Semua pihak yang terlibat baik langsung dan tidak langsung dalam pelaksanaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat terkhusus bagi penulis dan pembaca pada umumnya. Apabila ada masukan, kritikan, dan saran dari pembaca atau laporan ini dapat disampaikan ke alamat e-mail penulis: hijriyah@students.uin-suska.ac.id. Akhir kata penulis ucapkan terimakasih dan selamat membaca.

Wassalam
Pekanbaru, 08 Februari 2021

Hijriyah
11351202604



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	I-1
BAB I PENDAHULUAN	I-3
1.1. Latar Belakang	I-3
1.2. Rumusan Masalah	I-6
1.3. Batasan Masalah.....	I-6
1.4. Tujuan Penelitian	I-6
1.5. Sistematika Penulisan.....	I-7
BAB II LANDASAN TEORI	II-1
2.1. NAPZA (Narkotika, Psikotropika, Alkohol dan Zat Adiktif).....	II-1
2.2. <i>Knowledge Discovering In Database</i> (KDD)	II-2
2.3. Data Mining	II-3
2.4. <i>Clustering</i>	II-5
2.5. <i>K-Means</i>	II-5
2.5.1. Flowchart <i>Clustering</i> dengan algoritma <i>K-Means</i>	II-7
2.6. <i>Davies Bouldin Index</i> (DBI).....	II-7
2.7. Kelompok Umur.....	II-8
2.8. Jenis Kelamin	II-9
2.9. Ras.....	II-9
2.10. Penelitian Terkait	II-10

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III	METODE PENELITIAN.....	III-1
3.1.	Perumusan Masalah	III-2
3.2.	Pengumpulan Data	III-2
3.3.	Studi Pustaka/ Literatur.....	III-2
3.4.	Analisa.....	III-3
3.4.1.	Analisa Kebutuhan Data	III-3
3.4.2.	Analisa Tahapan KDD.....	III-3
3.5.	Implementasi Dan Pengujian	III-4
3.5.1.	Batasan Implementasi.....	III-4
3.5.2.	Lingkungan Implementasi	III-5
3.5.3.	Pengujian	III-5
3.6.	Kesimpulan dan Saran.....	III-5
BAB IV	ANALISA DAN PERANCANGAN	IV-1
4.1.	Analisa Sistem.....	IV-1
4.1.1.	Analisa Kebutuhan Data	IV-1
4.1.2.	Analisa Tahapan <i>Knowledge Discovery in Database</i> (KDD).....	IV-5
4.1.3.	Analisa Fungsional Sistem	IV-35
BAB V	IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	V-1
5.1.	Implementasi Sistem	V-1
5.1.1.	Batasan Implementasi	V-1
5.1.2.	Lingkungan Implementasi.....	V-1
5.1.3.	Hasil Implementasi.....	V-2
5.2.	Pengujian Sistem.....	V-4
5.2.1.	Pengujian dengan Tools	V-4
BAB VI	PENUTUP	VI-1
6.1.	Kesimpulan	VI-1
6.2.	Saran.....	VI-2
DAFTAR PUSTAKA		xi
LAMPIRAN A.....		xxxviii
LAMPIRAN B		lix
LAMPIRAN C.....		cxi

© Hak Cipta milik UIN Suska Riau

LAMPIRAN D cxvii

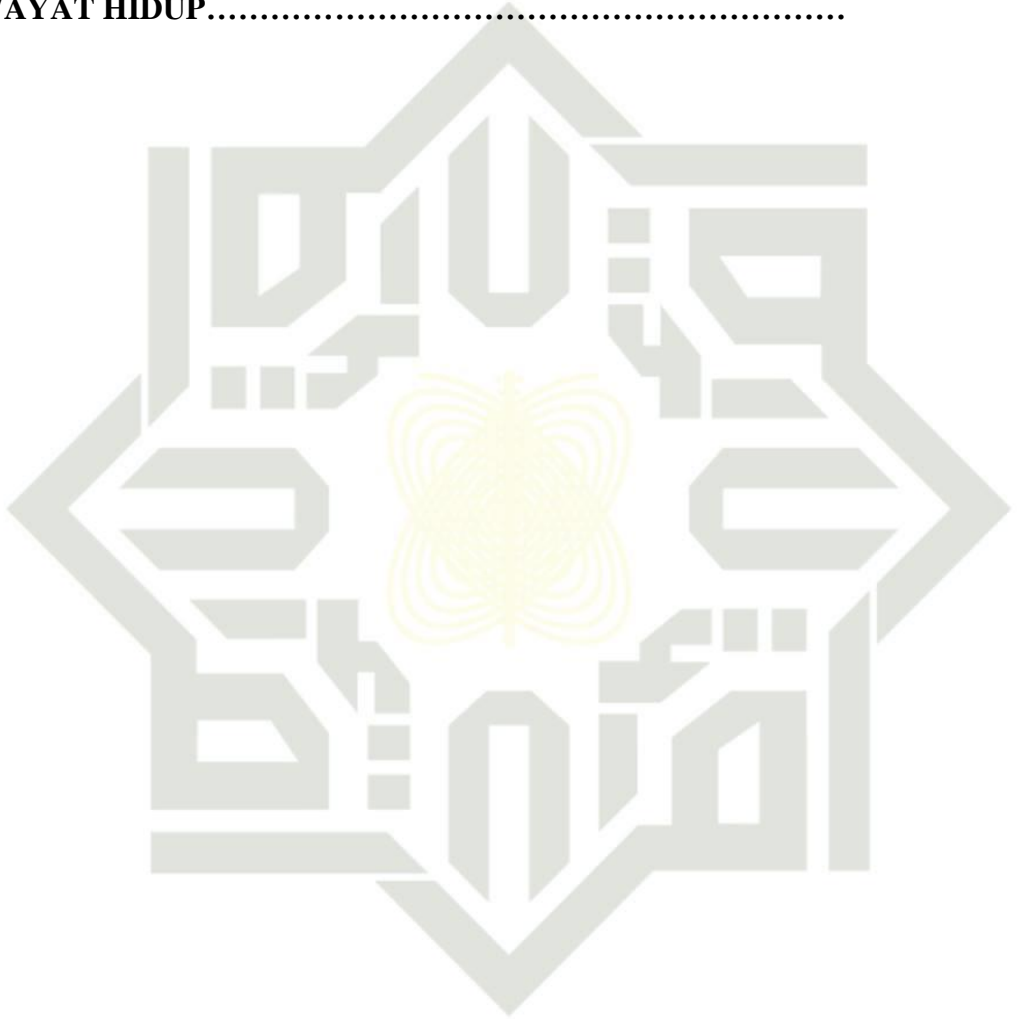
LAMPIRAN E cxxiii

 E.1 Perhitungan Iterasi 1 cxxiii

 E.2 Perhitungan Iterasi 2cxxxvi

 E.3 Perhitungan Iterasi 9 cxlviii

DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Tahapan-tahapan pada KDD (Prayoga, 2018)	II-2
Gambar 2.2 Flowchart Algoritma K-Means	II-7
Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian	III-1
Gambar 4.1 Diagram Alir Metode <i>K-Means</i>	IV-16
Gambar 4.2 <i>Clustering</i> Berdasarkan Umur.....	IV-30
Gambar 4.3 <i>Clustering</i> Berdasarkan Jenis Kelamin	IV-31
Gambar 4.4 <i>Clustering</i> Berdasarkan Ras	IV-32
Gambar 4.5 <i>Clustering</i> Berdasarkan Kombinasi Obat.....	IV-34
Gambar 4.6 Hasil <i>Cluster</i>	IV-35
Gambar 4.7 Rancangan Umum Sistem	IV-35
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Utama (<i>Home</i>)	V-2
Gambar 5.2 Tampilan Data	V-3
Gambar 5.3 Hasil <i>Clustering</i>	V-3
Gambar 5.4 Tampilan Design Pada Rapidminer.....	V-4
Gambar 5.5 Hasil DBI dengan 3 <i>Cluster</i>	V-4
Gambar 5.6 Hasil DBI dengan 4 Cluster	V-5
Gambar 5.7 Hasil DBI dengan 5 <i>Cluster</i>	V-5
Gambar 5.8 Hasil DBI dengan 6 Cluster	V-5
Gambar 5.9 Nilai DBI dengan 9 Cluster	V-6
Gambar 5.10 Nilai DBI dengan 1000 Cluster.....	V-6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR TABEL

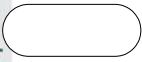
Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Tabel Kelompok Umur	II-8
Tabel 2.2 Tabel Penelitian Terkait	II-10
Tabel 4.1 Atribut Data Peneitian.....	IV-1
Tabel 4.2 Data Accidental Drugs Death pada Tahun 2013-2017	IV-3
Tabel 4.3 Data Hasil Tahapan Seleksi	IV-5
Tabel 4.4 Data yang Kosong.....	IV-6
Tabel 4.5 Data Hasil Tahapan Pre-prpcessing	IV-7
Tabel 4.6 Inisialisasi Kategori Umur	IV-8
Tabel 4.7 Inisialisasi Kategori Jenis Kelamin.....	IV-8
Tabel 4.8 Inisialisasi Kategori Jenis Ras.....	IV-8
Tabel 4.9 Inisialisasi Kategori Jenis Obat.....	IV-9
Tabel 4.10 Inisialisasi Jenis Obat.....	IV-9
Tabel 4.11 Hasil Inisialisasi pada Tahapan Transformasi	IV-13
Tabel 4.12 Data Normalisasi.....	IV-14
Tabel 4.13 Penentuan Centroid Awal	IV-17
Tabel 4.14 Jarak antara Data dengan Centroid Awal.....	IV-23
Tabel 4.15 Kelompok Jarak Terdekat antara Data dengan Centroid	IV-24
Tabel 4.16 Centroid Baru Untuk Iterasi 1	IV-25
Tabel 4.17 Centroid Terakhir yang Tidak Mengalami Perubahan.....	IV-26
Tabel 4.18 Tabel Persentase Rule Keseluruhan	IV-26
Tabel 4.19 Rule Cluster 1.....	IV-26
Tabel 4.20 Rule Cluster 2.....	IV-27
Tabel 4.21 Rule Cluster 3.....	IV-28
Tabel 4.22 Rule Cluster 4.....	IV-28
Tabel 4.23 Rule Cluster 5.....	IV-29
Tabel 4.24 Kombinasi Obat	IV-32

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

DAFTAR SIMBOL

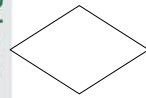
Flowchart



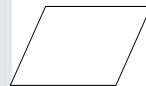
Terminator: Simbol *terminator* (Mulai/Selesai) merupakan tanda bahwa sistem akan dijalankan atau berakhir.



Proses: Simbol yang digunakan untuk melakukan pemrosesan data baik oleh *user* dan komputer (sistem).



Verifikasi: Simbol yang digunakan untuk memutuskan apakah valid atau tidak valid suatu kejadian.



Data: Simbol yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang digunakan.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada tahun 2016, diperkirakan terdapat 275 juta orang di seluruh dunia (sekitar 5,6% dari populasi dunia berusia 15-64 tahun) yang pernah menggunakan narkoba setidaknya satu kali. Menurut data *World Health Organisation (WHO)*, setidaknya terdapat 450 ribu orang yang meninggal akibat penyalahgunaan narkoba di tahun 2015 (BNN, 2018).

Di Indonesia penyalahgunaan obat semakin banyak terjadi pada beberapa kalangan mulai dari masyarakat yang berekonomi rendah maupun tinggi. Badan Narkotika Nasional Pusat (BNPN) mencatat bahwa pada tahun 2013, korban pengguna narkoba mencapai angka 2,2 % dari total jumlah penduduk Indonesia yaitu sekitar 4,2 juta jiwa (Rahmadika, 2018). Pada tahun 2014, terjadi trend peningkatan kasus narkoba dengan persentase kenaikan 8,77% (BNN, 2018). Hal ini menjadi perhatian karena banyaknya masyarakat yang melakukan penyalahgunaan obat. Dengan angka pengguna yang besar, diperlukan sebuah pola atau aturan untuk melihat faktor kematian dari pengguna obat-obat tersebut.

Data Kasus penyalahgunaan obat tersebut dapat dimanfaatkan lebih lanjut lagi, salah satunya dengan menggunakan metode *data mining*. *Data Mining* adalah proses dalam membentuk pola atau informasi yang menarik pada data terpilih menggunakan metode tertentu (Yuli, 2017). Proses *data mining* ini bertujuan untuk mendapatkan pola-pola dan informasi yang tersembunyi pada basis data yang sudah melewati tahap *transformation* (Banjarsari, Budiman dan Farmadi, 2016).

Clustering merupakan bagian dari data mining yang bersifat tanpa arahan (*unsupervised*). *Clustering* merupakan metode yang dipakai dalam mencari dan mengelompokkan data dengan kemiripan karakteristik antara satu data dengan data yang lain (Sulastrri dan Gufroni, 2017). *Clustering* memiliki 2 jenis metode yaitu *hierarchical clustering* dan *partitional clustering*. *K-Means* adalah salah satu implementasi dari *partitional clustering* (Darmi dan Setiawan, 2016). *K-Means* adalah salah satu metode dalam *data mining* yang digunakan untuk menganalisa data yang melakukan proses pemodelan tanpa supervisi (*unsupervised*) dan merupakan metode yang melakukan pengelompokan data dengan sistem partisi (Nasari dan Darma, 2015).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

K-Means memiliki ketelitian yang cukup tinggi terhadap ukuran objek, yang menyebabkan algoritma ini relatif lebih terukur dan efisien untuk pengolahan objek dalam jumlah besar, selain itu algoritma ini tidak terpengaruh pada urutan objek (Zahrotun, 2018). Kelebihannya yang lain adalah algoritma ini mudah untuk diimplementasikan dan dijalankan serta waktu yang digunakan untuk proses pembelajaran relatif cepat (Wibowo, 2017).

Penelitian yang dilakukan oleh (Budiman, Safitri dan Ispriyanti, 2016) mengenai perbandingan metode *K-Means* dan metode DBSCAN pada pengelompokan rumah kost mahasiswa di Kelurahan Tembalang Semarang menjelaskan bahwa metode *K-Means* lebih baik dari metode DBSCAN dalam mengelompokkan rumah kost. Pada penelitian (Muningsih dan Kiswati, 2015) menghasilkan 3 kelompok produk yang paling diminati dan hasil penelitian ini juga dimanfaatkan untuk pelaku bisnis lainnya bukan hanya *online shop* yang membutuhkan informasi lebih cepat dan akurat. Penelitian lain mengenai *K-Means* ialah yang dilakukan oleh (Kusumadewi dan Wijaya, 2015) dengan hasil penelitian algoritma *K-Means* dapat bekerja dengan baik pada citra ekstensi “.png”, “.jpg” dan “.bmp” dan untuk waktu yang dibutuhkan dalam proses kompresi yang paling singkat adalah citra dengan ekstensi “.jpg” baik pada citra MRI yang normal maupun citra MRI yang terdapat gangguan. Penelitian terkait lainnya yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Asroni dan Adrian, 2015) yang menghasilkan *cluster* mahasiswa berdasarkan IPK dan beberapa atribut mata kuliah.

Berdasarkan kelebihan dan penelitian terkait yang telah dijelaskan sebelumnya maka peneliti menggunakan *K-Means* dengan harapan mampu mengatasi masalah tersebut. Dataset yang dikumpulkan merupakan data *Accidental Drugs Death yang berasal dari City of Pittsburgh/Western PA Regional Data Center*. Dataset ini dipilih karena menurut peneliti memiliki permasalahan yang penting. Pada data ini terdapat 108 jenis obat yang digunakan oleh 2.244 orang. 108 nama obat dengan 5 jenis obat ini tergolong ke dalam NAPZA. Penggunaan jenis-jenis obat ini dapat menyebabkan kematian bagi penggunanya.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul “**Implementasi Algoritma *K-Means* untuk**

Clustering Konsumsi Jenis Obat Accidental Drugs Death". Pengelompokan konsumsi jenis obat ini bertujuan untuk mengelompokkan data konsumsi jenis obat ke dalam beberapa *cluster* menggunakan algoritma *K-Means*. Dari kelompok tersebut terlihat pola-pola konsumsi jenis obat apa saja yang menyebabkan kematian berdasarkan nama obat, umur, jenis kelamin dan ras. Pengelompokan tersebut menghasilkan *cluster* yang dapat digunakan oleh pihak medis atau rumah sakit.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini, adalah: “Bagaimana mengimplementasikan algoritma *K-Means* untuk *clustering* konsumsi jenis obat *Accidental Drugs Death* berdasarkan umur, jenis kelamin, ras dan obat ?”

1.3. Batasan Masalah

Agar cakupan penelitian ini tidak terlalu luas, maka diperlukan batasan masalah. Adapun yang menjadi batasan masalah adalah sebagai berikut:

1. Parameter yang digunakan adalah umur, jenis kelamin, ras, Obat 1, Obat 2, Obat 3, Obat 4, Obat 5, Obat 6 dan Obat 7.
2. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data sekunder dari *Accidental Drugs Death yang berasal dari City of Pittsburgh/Western PA Regional Data Center* tahun 2013 sampai tahun 2017 dengan jumlah data sebanyak 2.244 data.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin di capai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Membentuk *cluster* berdasarkan jenis obat, umur, ras dan jenis kelamin menggunakan algoritma *K-Means*.
2. Membangun perangkat lunak yang dapat digunakan untuk melihat *cluster* konsumsi jenis obat *Accidental Drugs Death* yang digunakan.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3. Mencari jenis obat yang paling sering dikonsumsi dan menyebabkan kematian berdasarkan umur, ras dan jenis kelamin.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini terdiri dari 6 Bab yang masing-masing bab dirincikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang deskripsi umum penelitian yang mencakup latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Berisi penjelasan mengenai penjelasan tentang penyalahgunaan obat, teori-teori umum *data mining*, algoritma *K-Means*, dan beberapa penelitian yang dijadikan kajian pustaka dalam penyusunan penelitian ini.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Berisi tentang metodologi penelitian, identifikasi masalah, teknik pengumpulan data, analisa algoritma dan alat pendukung penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang analisa data dan analisa proses dengan menggunakan algoritma *K-Means*.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Berisi implementasi algoritma *K-Means* untuk *clustering* konsumsi obat berdasarkan umur, jenis kelamin, ras dan jenis obat.

BAB VI PENUTUP

Berisi kesimpulan hasil penelitian dan saran demi kemajuan penelitian ini.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. NAPZA (Narkotika, Psikotropika, Alkohol dan Zat Adiktif)

Penyalahgunaan obat yang termasuk ke dalam penyalahgunaan NAPZA memberikan efek yang tidak baik karena dapat menyebabkan ketergantungan. Di dalam jurnalnya (Sholihah, 2015) menjelaskan, hal ini terjadi karena sifat-sifat narkoba yang menyebabkan:

1. Keinginan yang tidak tertahan (*an over powering desire*).
2. Kecendrungan untuk menambahkan takaran atau dosis dengan toleransi tubuh.
3. Ketergantungan psikologis, yaitu apabila pemakaian zat dihentikan akan menimbulkan gejala-gejala kejiwaan, seperti kegelisahan, kecemasan, depresi, dan sejenisnya.
4. Ketergantungan fisik yaitu, apabila pemakaian zat dihentikan akan menimbulkan gejala fisik yang dinamakan gejala putus obat (*withdrawal symptoms*)

Narkotika merupakan jenis obat yang sering digunakan sebagai penghilang nyeri di dalam dunia medis. Narkotika adalah zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman, baik sintesis maupun semi sintesis, yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa nyeri dan dapat menimbulkan ketergantungan yang dibedakan ke dalam golongan-golongan (Maziyyah dan Nugroho, 2012).

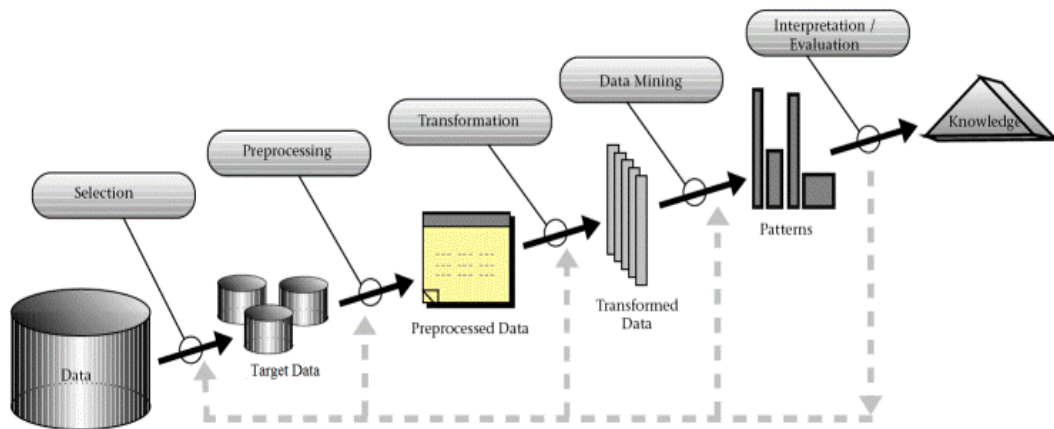
Jenis obat-obatan dikelompokkan menjadi 3 yaitu NAPZA (Narkotika, Psikotropika, Alkohol dan Zat Adiktif), non NAPZA dan campuran keduanya (Maratulhusda dan Cahaya, 2015). Metamfetamin, Alkohol, Metilen dioksi metamfetamin (MDMA), Heroin, Inhalan, Alprazolam dan Ganja termasuk ke dalam NAPZA. Non NAPZA obat yang disalahgunakan oleh pasien termasuk di dalamnya Dekstrometorfan, Mixadin, Carnopen, Somadril dan Efedrin.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1. Knowledge Discovering In Database (KDD)

Knowledge Discovering in Database (KDD) merupakan metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan dari database yang ada. Hasil pengetahuan yang diperoleh dalam proses tersebut digunakan untuk basis pengetahuan (*knowledge base*) (Yuli, 2017).

Knowledge Discovering In Database (KDD) dan data mining digunakan secara bergantian dalam menjelaskan proses-proses penggalian informasi tersembunyi yang ada dalam suatu basis data yang besar.



Gambar 2.1 Tahapan-tahapan pada KDD (Prayoga, 2018)

Tahapan-tahapan yang ada pada KDD seperti yang terlihat pada gambar di atas adalah sebagai berikut:

1. Seleksi Data (*Data Selection*)

Tahapan ini dilakukan untuk memilih data dari sekumpulan data, dengan mereduksi data dan mengambil data yang relevan untuk dianalisis. Data yang diperoleh dari tahapan seleksi disimpan dalam suatu berkas yang terpisah dari data operasional.

2. Pembersihan Data (*Data Cleaning*)

Tahapan ini merupakan proses penghilangan noise dan data yang tidak konsisten atau relevan. Pada dasarnya data yang diperoleh memiliki isian-isian

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

yang tidak sempurna seperti data yang hilang, data yang tidak valid atau hanya sekedar salah ketik. Penghilangan noise dan data yang tidak konsisten tersebut dapat dilakukan dengan cara mengisi data yang memiliki *missing value*, memperbaiki kesalahan data, mengidentifikasi dan menghilangkan *outliers*, serta memeriksa data yang tidak konsisten.

3. Transformasi Data (*Data Transformation*)

Tahapan ini bergantung pada jenis atau pola informasi yang akan dicari dalam basis data. Transformasi data menggabungkan data atau mengubahnya ke dalam format tertentu untuk proses dalam *data mining*.

4. Proses Mining (*Data Mining*)

Tahapan ini merupakan proses utama saat metode diterapkan untuk menemukan pengetahuan berharga dan tersembunyi dari data. Terdapat beberapa metode yang dapat digunakan untuk tahap ini.

5. Evaluasi

Pada proses ini dilakukan penerjemahan pada pola-pola yang dihasilkan pada proses *data mining*. Pola informasi yang dihasilkan ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan.

6. Presentasi Pengetahuan (*Knowledge Presentation*)

Tahapan ini merupakan visualisasi dan penyajian pengetahuan mengenai metode yang digunakan untuk memperoleh pengetahuan. Tahapan bagaimana memformulasikan keputusan atau aksi dari hasil analisis yang didapat merupakan tahap terakhir dari proses *data mining*. Presentasi hasil data mining dalam bentuk pengetahuan yang dapat dipahami dengan mudah oleh setiap orang merupakan hal yang penting dalam proses *data mining*.

3. Data Mining

Data mining adalah suatu istilah yang digunakan untuk menguraikan penemuan pengetahuan di dalam database. *Data mining* adalah proses yang menggunakan teknik statistik, matematika, kecerdasan buatan, dan mengidentifikasi *machine learning* untuk mengekstraksi dan mengidentifikasi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

informasi yang bermanfaat dan pengetahuan yang terakit dari berbagai *database* besar (Lee S dan Santana, 2010).

Menurut Larose di dalam buku (Kusrini dan Taufiq Luthfi, 2009) data mining dikelompokkan berdasarkan tugas yang dilakukan, yaitu:

1. Deskripsi
Penggambaran pola dan kecenderungan yang terdapat dalam data. Penjelasan untuk suatu pola atau kecenderungan dapat ditimbulkan dari deskripsi pola dan kecenderungan.
2. Klasifikasi
Klasifikasi memiliki target variabel kategori. Klasifikasi terdiri dari *record* yang dikenal sebagai *instance* atau atribut.
3. Estimasi
Estimasi memiliki kemiripan dengan klasifikasi, yang mejadi pembedanya terletak pada variabel yang lebih mengarah pada numerik daripada kategori. Model dibangun menggunakan baris data (*record*) lengkap yang meyediakan nilai dari variabel target sebagai nilai prediksi.
4. Prediksi
Prediksi juga memiliki kemiripan dengan klasifikasi dan estimasi, perbedaannya bahwa di dalam prediksi nilai dari hasil akan ada di masa mendatang.
5. Klaster (*clustering*)
Klaster (clustering) merupakan pengelompokan *record*, pengamatan, atau memperhatikan dan membentuk kelas objek-objek yang memiliki kemiripan. *Klaster (clustering)* berbeda dengan klasifikasi yaitu tidak adanya target dalam pengklasteran.
6. Asosiasi
Dalam *data mining*, asosiasi bertugas untuk menemukan atribut yang muncul dalam satu waktu. Asosiasi sering disebut dengan analisis keranjang belanja.

1. Diararang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diararang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.4. Clustering

Clustering merupakan teknik yang bertujuan untuk mengelompokkan objek-objek berdasarkan karakteristik yang dimilikinya. Hasil dari *cluster* adalah kelompok pengklasifikasian objek yang memiliki persamaan paling dekat dengan objek yang lain (Mulyati, 2015).

Clustering merupakan bagian dari ilmu *data mining* yang bersifat tanpa arahan (*unsupervised*), yang memisahkan data atau vektor ke dalam sejumlah kelompok atau *cluster* menurut karakteristiknya masing-masing (Siyamto, 2017). Di dalam *clustering* terdapat dua jenis yaitu: *hierarchical* dan *partitional clustering*. *Hierarchical clustering* hanya ada satu pemilihan penggabungan suatu item terhadap item lainnya. Sedangkan *partitional clustering* adalah mengelompokkan item secara acak karena dipengaruhi *centroid*.

2.5. K-Means

K-Means merupakan salah satu algoritma pengelompokan objek yang bergantung pada atribut ke dalam pembagi *k* (Kusumadewi dan Wijaya, 2015). *K-Means* dapat meminimalkan kemiripan data antar klaster dan memaksimalkan kemiripan data dalam satu klaster. Pada dasarnya *K-Means* melakukan 2 proses yaitu proses pendeteksian lokasi pusat *cluster* baru.

K-Means merupakan algoritma klasterisasi yang mengelompokkan data berdasarkan titik pusat klaster (*centroid*) terdekat dengan data.

Berikut alur algoritma *K-Means*:

1. Menentukan jumlah *cluster* (*k*) pada *data set* yang digunakan.
2. Tentukan nilai pusat (*centroid*).

Nilai pusat (*centroid*) untuk tahap awal dilakukan secara *random*, sedangkan untuk tahap iterasi digunakan rumus pada persamaan berikut ini:

$$\bar{V}_{ij} = \frac{1}{N_i} \sum_{k=0}^{N_i} x_{kj} \quad (2.1)$$

Keterangan:

\bar{V}_{ij} = *centroid* rata-rata *cluster* ke-*i* untuk variabel ke-*j*

N_i = jumlah anggota *cluster* ke-*i*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

i, k = indeks dari *cluster*

j = indeks dari variabel

x_{kj} = nilai data ke- k variabel ke- j dalam *cluster* tersebut

3. Pada masing-masing *record*, hitung jarak terdekat dengan *centroid*. Rumus yang digunakan adalah *Euclidean Distance*, dengan rumus seperti pada persamaan berikut:

$$D_E = \sqrt{(x_i - s_i)^2 + (y_i - t_i)^2} \quad (2.2)$$

Keterangan:

D_E = Euclidean Distance

i = banyaknya objek

(x, y) = koordinat objek

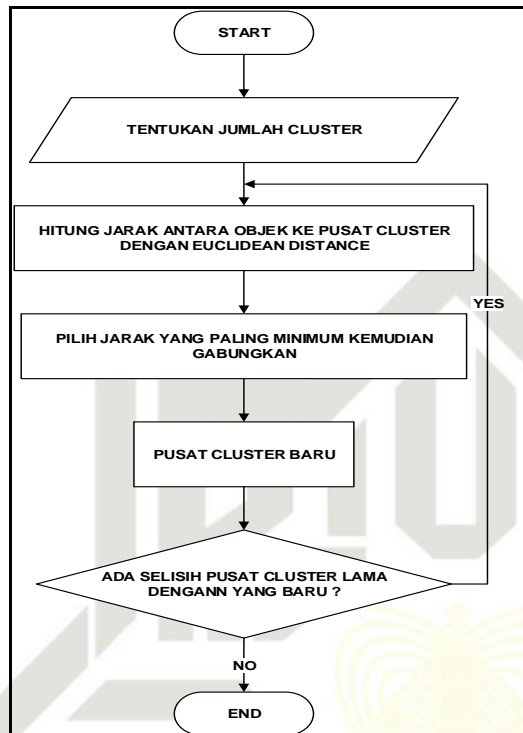
(s, t) = koordinat *centroid*

4. Langkah selanjutnya adalah kelompokkan objek berdasarkan jarak ke *centroid* terdekat.
5. Ulangi langkah ke-2, lakukan iterasi hingga *centroid* bernilai optimal hingga titik *centroid* tidak berubah lagi.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.5.1. Flowchart *Clustering* dengan algoritma *K-Means*



Gambar 2.2 Flowchart Algoritma K-Means

2.6. *Davies Bouldin Index (DBI)*

Davies Bouldin Index (DBI) adalah fungsi rasio dari jumlah antara *cluster scatter* sampai dengan *cluster separation* (Ramadhani, Hoyyi dan Mukid, 2015). *Davies Bouldin Index (DBI)* termasuk ke dalam validitas internal yang digunakan ketika hasil pengelompokan dievaluasi berdasarkan data yang mengelompok itu sendiri. Algoritma yang memiliki jarak intra *cluster* yang rendah dan jarak antar *cluster* yang tinggi akan menghasilkan nilai DBI yang rendah. Semakin rendah nilai DBI yang dihasilkan maka semakin bagus kualitas *cluster* tersebut (Chowdary, Prasanna dan Sudhakar, 2014). Berikut rumus-rumus yang digunakan untuk menghitung nilai *Davies Bouldin Index (DBI)*. Untuk menghitung jarak intra *cluster* dapat menggunakan *Sum of Square Within Cluster (SSW)* dengan rumus sebagai berikut :

$$SSW_i = \frac{1}{m_i} \sum_{j=1}^{m_i} d(x_j c_i) \quad (2.3)$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Keterangan :

m_i = jumlah data yang berada pada *cluster* ke- i

c_i = *centroid cluster* ke- i

x_j = data yang berada pada *cluster* ke- i

Selanjutnya dilakukan perhitungan jarak antar *cluster* dengan menggunakan perhitungan *Sum of Square Between Cluster* (SSB) dengan mengukur jarak *centroid* c_i dan c_j pada persamaan dibawah ini

$$SSB_{ij} = d(c_i c_j) \tag{2.4}$$

Kemudian dilakukan pengukuran rasio seberapa baik perbandingan antara *cluster* ke- i dan *cluster* ke- j menggunakan persamaan sebagai berikut

$$R_{ij} = \frac{SSW_i + SSW_j}{SSB_{ij}} \tag{2.5}$$

Terakhir menghitung nilai *Davies Bouldin Index* (DBI) pada persamaan berikut ini

$$DBI = \frac{1}{K} \sum_{i=1}^k \max_{i \neq j} (R_{ij}) \tag{2.6}$$

K adalah jumlah *cluster* yang digunakan.

2.7. Kelompok Umur

Menurut Departemen Kesehatan RI (2009) dalam situs resminya yaitu dinkes.go.id umur dapat dibagi menjadi beberapa kelompok. Setiap kelompok menggambarkan tahap pertumbuhan manusia tersebut. Adapun pembagian kelompok umur sebagai berikut:

Tabel 2.1 Tabel Kelompok Umur

No	Rentang Umur	Kelompok Umur
1	0-5 tahun	Masa balita
2	6-12 tahun	Masa Kanak-kanak
3	13-16 tahun	Masa Remaja Awal
4	17-24 tahun	Masa Remaja Akhir
5	25-35 tahun	Masa Dewasa Awal

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

No	Rentang Umur	Kelompok Umur
6	36-43 tahun	Masa Dewasa Akhir
7	44-55 tahun	Masa Lansia Awal
8	56-64 tahun	Masa Lansia Akhir
9	≥ 65 tahun	Masa Manula

2.8. Jenis Kelamin

Menurut (Hungu, 2007) yang dikutip oleh (Suhardin, 2016) jenis kelamin (sex) adalah perbedaan antara perempuan dengan laki-laki secara biologis sejak seseorang lahir. Secara umum jenis kelamin digunakan untuk mengidentifikasi perbedaan laki-laki dan perempuan dari segi anatomi biologis.

Menurut (Setiadi, 2011) yang dikutip oleh (Syaribulan dan Nurdin, 2017) jenis kelamin terbentuk melalui proses alamiah dan bersifat kodrat ilahiah, sedangkan gender merupakan atribut dan perilaku yang terbentuk melalui proses social, sehingga istilah gender lebih merujuk pada bangunan kultural yang berkaitan dengan peran, perilaku, tugas, hak dan fungsi yang dibebankan kepada perempuan dan laki-laki.

2.9. Ras

Ras merupakan suatu sistem klasifikasi yang digunakan untuk mengkategorikan manusia dalam populasi atau kelompok besar dan berbeda melalui ciri *fenotipe*, asal usul geografis, tampang jasmani dan kesukaan yang diwarisi. Menurut (Lazi, Efendi dan Purwandari, 2017) ras merupakan suatu konsep yang penting untuk memudahkan pemikiran dalam mempelajari variasi populasi manusia ini. Perbedaan yang paling menonjol dan dapat dilihat dengan mudah adalah perbedaan warna kulit.

Menurut (Marger, 1994) yang dikutip oleh (Yufandar, 2016) ras adalah populasi manusia yang terbagi menjadi kelas-kelas sosial yang sesuai dengan karakteristik keturunan yang membedakan antara satu grup atau kelompok manusia dengan kelompok yang lain. Para antropologis menemukan tiga karakter yang membedakan tiap-tiap ras yaitu:

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Sesuai dengan keadaan anatomi, yaitu warna kulit, tekstur rambut, bentuk atau ukuran badan dan bentuk muka atau kepla.
2. Secara fisiologis seperti penyakit bawaan dan perkembangan hormonal.
3. Komposisi darah dalam tubuh.

2.10. Penelitian Terkait

Tabel 2.2 Tabel Penelitian Terkait

NO	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
1	(Siyamto, 2017)	2017	Pemanfaatan Data Mining dengan Metode <i>Clustering</i> untuk Evaluasi Biaya Dokumen Ekspor	<i>K-means</i>	Terdapat 2 <i>cluster</i> , yaitu <i>cluster 0</i> yang merupakan kelompok data pelanggan yang biaya dokumen ekspornya disarankan untuk dievaluasi, <i>cluster1</i> yaitu kelompok data pelanggan yang biaya dokumen ekspornya disarankan untuk dievaluasi.
2	(Rosmini, Fadli dan Sumardi, 2018)	2018	Implementasi Metode K-Means dalam Pemetaan Kelompok Mahasiswa Melalui Data Aktivitas Kuliah	<i>K-means</i>	Berdasarkan hasil dari pengelompokan data setelah proses <i>clustering</i> , dapat disimpulkan bahwa <i>clusterA</i>

NO	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
ipta milik UIN Suska Riau					adalah mahasiswa yang lulus tepat waktu sedangkan B adalah mahasiswa yang tidak lulus tepat waktu.
3	(Z, Rahmi Fitri Yanti, 2016)	2016	Penerapan Algoritma Eclat untuk Mencari Kombinasi Konsumsi obat Opioid Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin	Eclat	Berdasarkan dari data korban yang berjumlah 1889 data diperoleh nilai support tertinggi yaitu obat yang paling banyak dikonsumsi Alcohol, Cocaine, dan Heroin oleh kelompok umur Middle Umur, jenis kelamin Male dengan nilai support 1,85 % (35 orang)
4	(Budiman, Safitri dan Ispriyanti, 2016)	2016	Perbandingan Metode K-means dan Metode DBSCAN pada Pengelompokan	<i>K-Means</i> , DBSCAN	Hasil interpretasi kelompok optimal yaitu kelompok yang dibentuk menggunakan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
ipta milik UIN Suska Riau			Rumah Kost Mahasiswa di Kelurahan Temabalang Semarang		metode K-Means yaitu kelompok 1 dengan harga 1.111.250 terdapat 13 fasilitas.
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau	(Nasari dan Darma, 2015)	2015	Penerapan K-Means Clustering pada Data Penerimaan Mahasiswa Baru	<i>K-Means</i>	Jika Asal sekolah adalah SMA maka rata-rata jurusan yang diambil adalah Sistem Informasi dan jika asal sekolahnya adalah SMK rata-rata jurusan yang diambil adalah Teknik Informatika
	(Wardhani, 2016)	2016	Implementasi Algoritma K-Means untuk Pengelompokan Penyakit Pasien pada Puskesmas Kajen Pekalongan	<i>K-Means</i>	Terdapat 2 <i>clusteryaitu cluster</i> akut, 376 item dan <i>clustertidak</i> akut dengan 624 item.
	(Kusumadewi dan Wijaya, 2015)	2015	Penerapan Algoritma K-Means Pada Kompresi Adaptif Citra Medis MRI	<i>K-Means</i>	Algoritma K-Means pada penelitian ini berjalan dengan baik pada citra

NO	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
ipta milik UIN Suska Riau					ekstensi “.png”, “.jpg” dan “.bmp”. berdasarkan waktu yang dibutuhkan untuk proses kompresi yang singkat adalah citra dengan ekstensi “.jpg”.
8	(Saleh, Rokhmah dan Nafikadini, 2014)	2014	Fenomena Penyalahgunaan NAPZA Di Kalangan Remaja Ditinjau Dari Teori Interaksionisme Simbolik Di Kabupaten Jember (The Phenomenon of Substance Abuse among Adolescents Based on Symbolic Interactionism Theory in Jember Regency)	-	Informan utama telah menyalahgunakan NAPZA sejak masih duduk di bangku SMP dan menggunakan ganja.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

NO	Peneliti	Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil
ipta milik UIN Suska Riau	(Maziyyah dan Nugroho, 2012)	2012	Evaluasi Pola Penggunaan Obat dalam Terapi Pasien Ketergantungan Narkotika di sebuah Rumah Sakit di DIY	-	Terapi substitusi opioid berupa sediaan buprenofrin dan kombinasi buprenofrin-nalacson, terapi simptomatik untuk pasien ketergantungan opioid.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

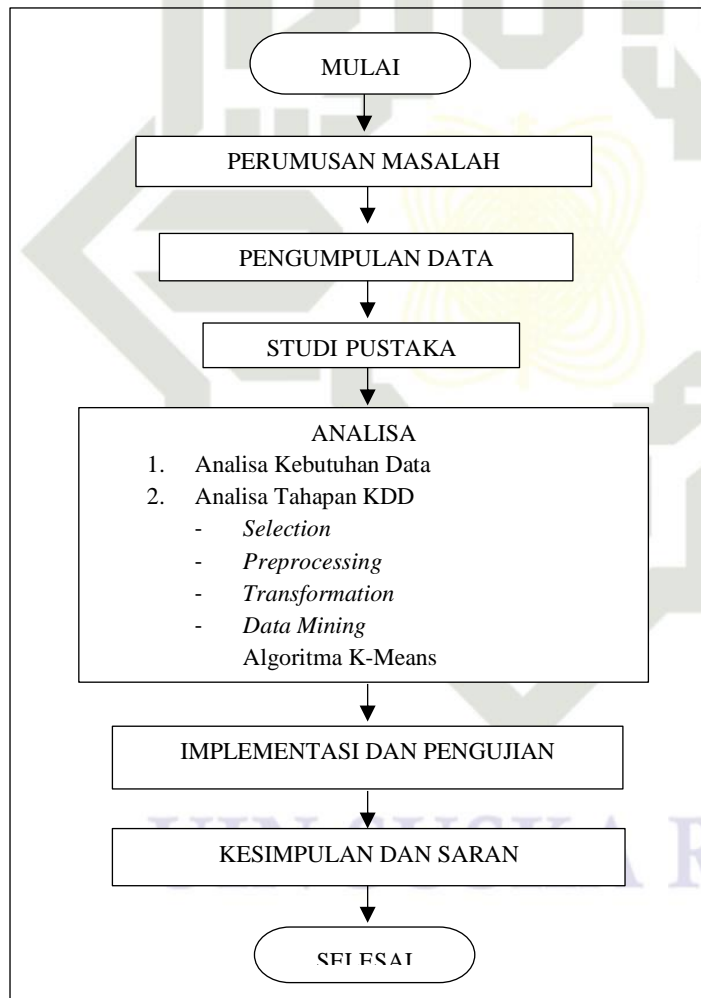
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB III METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian mempunyai peranan penting untuk mendapatkan data yang objektif, valid untuk digunakan dalam memecahkan permasalahan yang telah dirumuskan. Dalam melakukan sebuah penelitian, diperlukan tahapan-tahapan yang sistematis dan tersusun dengan baik agar mencapai tujuan yang diharapkan. Tahapan-tahapan metodologi dalam penelitian yang telah disusun adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Metodologi Penelitian

3.1. Perumusan Masalah

Tujuan dari perumusan masalah ini adalah mencari dan mempelajari permasalahan yang ada dalam penelitian. Setelah itu dilanjutkan dengan pencarian solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Pada tahapan ini akan ditentukan ruang lingkup dan latar belakang dari topik penelitian ini. Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengklustering data konsumsi obat menggunakan algoritma *K-Means*.

Tahapan ini adalah lanjutan dari tahapan studi pustaka/literatur. Analisa sistem merupakan suatu proses pemahaman persoalan sebelum mengambil tindakan atau keputusan. Setelah tahap analisa selesai, hal yang selanjutnya dilakukan adalah perancangan. Di dalam perancangan ini memuat rincian sistem dari hasil analisa.

3.2. Pengumpulan Data

Sumber data yang digunakan adalah dalam penelitian ini merupakan data *Accidental Drugs Death* yang terdiri tahun 2013-2017 yang berasal dari *City of Pittsburgh/Western PA Regional Data Center*. Data terdiri dari 2.244 data.

3.3. Studi Pustaka/ Literatur

Studi pustaka/literatur merupakan tahapan kedua dalam metodologi penelitian. Pada tahapan ini, dilakukan pengumpulan data dan informasi dari berbagai sumber seperti: jurnal, media *online*, buku atau penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Tujuan dilakukannya studi pustaka/literatur untuk menemukan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian. Data dan informasi yang dikumpulkan diantaranya adalah mengenai penyalahgunaan obat dan algoritma *K-Means*. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan data penelitian yaitu data konsumsi obat dari *Accidental Drugs Death* yang berasal dari *City of Pittsburgh/Western PA Regional Data Center*.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.4. Analisa

Tahapan ini merupakan gambaran dari penelitian yang dilakukan. Analisa dilakukan terhadap data-data yang telah diperoleh dan diproses menggunakan algoritma *K-Means*. Adapun rincian dari analisa ini adalah sebagai berikut:

3.4.1. Analisa Kebutuhan Data

Tahap ini adalah tahap di mana data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikumpulkan untuk dapat diolah selanjutnya. Adapun sumber data, metode pengumpulan data dan jumlah data adalah sebagai berikut:

1. Data

Pada tahapan ini data-data yang diperoleh dikumpulkan dan kemudian diolah dengan algoritma *K-Means*. Adapun detail pada tahapan ini adalah sebagai berikut:

- a. Data diperoleh dari *Accidental Drugs Death* yang berasal dari *City of Pittsburgh/Western PA Regional Data Center*.
- b. Jumlah data terdiri dari 2.244 record dengan 10 atribut, yaitu: Umur, jenis kelamin, ras, Obat 1, Obat 2, Obat 3, Obat 4, Obat 5, Obat 6 dan Obat 7.

3.4.2. Analisa Tahapan KDD

Sebelum melakukan pengujian dan evaluasi terlebih dahulu dilakukan analisa permasalahan dan kebutuhan data. Selanjutnya dilakukan proses menggunakan KDD (*Knowledge Discovery In Database*).

a. *Data selection*

Data selection merupakan pemilihan dari sekumpulan data operasional yang dilakukan sebelum tahap penggalian informasi dalam KDD. Proses *data selection* dilakukan untuk membuang data dengan atribut yang tidak dibutuhkan dalam proses *clustering*. Data yang diperoleh dari seleksi akan digunakan dalam proses data mining.

b. *Data Pre-Processing*

Proses ini dilakukan untuk memeriksa data yang salah dalam penulisan, adanya karakter yang tersembunyi dan sebagainya. Selain itu, *data pre-processing*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

dilakukan untuk mengganti data yang memiliki *missing value* atau data yang tidak lengkap.

c. *Data Transformation*

Data diubah atau digabung ke dalam format yang sesuai untuk diproses dalam data mining. Beberapa metode *data mining* membutuhkan format data yang khusus sebelum diaplikasikan.

d. *K-Means Clustering*

Tahapan ini merupakan penerapan salah satu algoritma yang terdapat dalam metode *clustering* dalam mencari pola atau informasi menarik dalam data terpilih. Algoritma yang digunakan adalah *K-Means* dengan proses kerja yang telah dijelaskan sebelumnya. Atribut data yang digunakan yaitu: umur, jenis kelamin, ras dan jenis obat.

e. Interpretasi/Evaluasi

Pada tahap ini akan dilakukan evaluasi hasil dari penelitian setelah melakukan proses *Data mining*. Evaluasi dilakukan untuk menerjemahkan pola-pola yang dihasilkan oleh metode *Clustering* dalam format yang lebih mudah untuk dimengerti.

3.5. Implementasi Dan Pengujian

Setelah proses analisa dilakukan, tahapan selanjutnya adalah implementasi dan pengujian. Tahapan implementasi merupakan tahapan dalam penelitian untuk melakukan pengkodean.

3.5.1. Batasan Implementasi

Batasan implementasi dalam penelitian ini perlu dilakukan agar kasus yang sedang dibuat tidak keluar dari tujuan penelitian sehingga penelitian dapat fokus pada masalah yang ada. Batasan implementasi pada penelitian ini yaitu implementasi sistem dilakukan dengan bahasa pemrograman *Python*.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3.5.2. Lingkungan Implementasi

Tahapan implementasi merupakan proses pembuatan *coding* atau pengkodean yang digunakan untuk membangun aplikasi. Implementasi yang dilakukan menggunakan laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Perangkat keras

<i>Processor</i>	: Intel® Core™ i3 6006U
<i>Memory</i>	: 4.00 GB
<i>Harddisk</i>	: 1 TB
<i>System Type</i>	: 64-bit Operating System

2. Perangkat Lunak

Sistem Operasi	: Microsoft Windows 10 Pro
Bahasa Pemrograman	: Python
Web Browser	: Chrome version 39.0.2171.95
Tools	: Pycharm

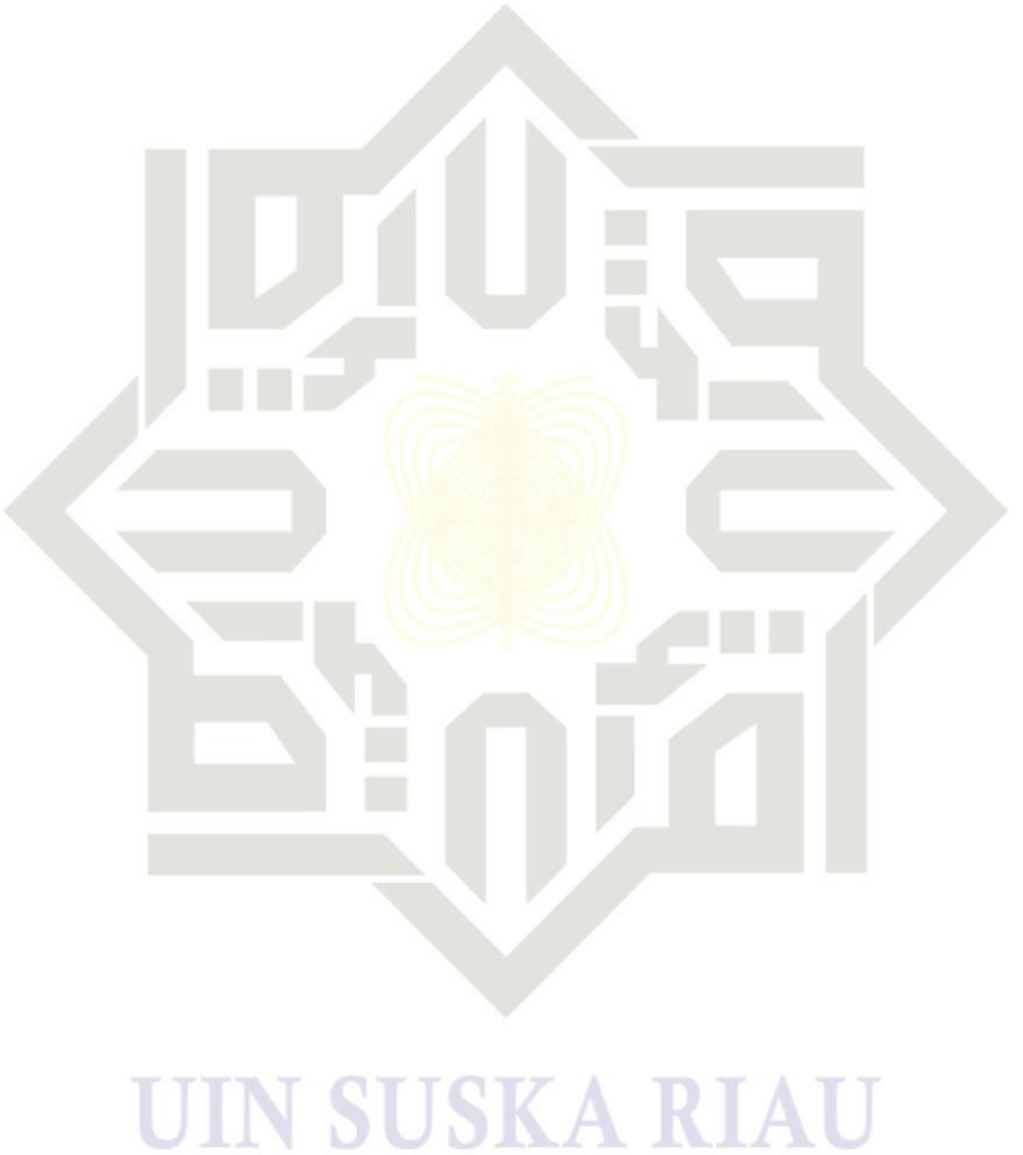
3.5.3. Pengujian

Pengujian dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari penelitian yang telah dilakukan. Pada tahapan ini, pola yang dihasilkan akan diuji menggunakan *Davies Bouldin Index* (DBI) untuk mengetahui apakah pola yang dihasilkan sudah layak menjadi informasi atau tidak. Untuk pengujian ini dilakukan dengan menggunakan *rapidminer*. Hasil yang telah diperoleh selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan apakah hasil analisa yang diinginkan sudah sesuai dengan hipotesis. Kemudian hasil dari proses mining berupa pola/aturan (*rule*) yang diperoleh yang akan ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti. Untuk tahapan interpretasi pola yang dihasilkan akan diterjemahkan menjadi informasi yang lebih mudah dimengerti.

3.6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan diambil dari hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem menggunakan algoritma *K-Means*. Kesimpulan berisi tentang rangkuman

penelitian. Selain kesimpulan, pada tahap ini juga berisikan hal yang disarankan penulis bagi pembaca untuk melakukan pengembangan terhadap penelitian ini.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya dalam laporan Tugas Akhir ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Data *Accidental Drugs Death* yang berasal dari *City of Pittsburgh/Western PA Regional Data Center* berhasil di *clustering* menggunakan *K-Means* berdasarkan umur, jenis kelamin, ras dan kombinasi obat.
2. Dari *clustering* yang dilakukan menggunakan *K-Means*, diketahui bahwa kombinasi jenis obat yang paling sering dikonsumsi, yaitu Narkotika, dengan ciri-ciri pengguna laki-laki, dewasa dan berkulit putih.
3. *Clustering* dengan menggunakan nilai $k = 5$ menghasilkan *cluster* 0 dengan 13,8% memiliki karakteristik kategori umur *adult* (25-43 tahun) berjenis kelamin laki-laki dengan ras kulit putih dan jenis obat yang sering digunakan adalah Psikotropika, Narkotika dan Keras. *Cluster* 1 dengan 15,3% memiliki karakteristik kategori umur *adult* (25-43 tahun) berjenis kelamin laki-laki dengan ras kulit putih dan jenis obat yang sering digunakan adalah Narkotika. *Cluster* 2 dengan 40,5% memiliki karakteristik kategori umur *adult* (25-43 tahun) berjenis kelamin laki-laki dengan ras kulit putih dan jenis obat yang sering digunakan adalah Narkotika dan Keras. *Cluster* 3 dengan 13,6% memiliki karakteristik kategori umur *middle aged* (44-64 tahun) berjenis kelamin perempuan dengan ras kulit putih dan jenis obat yang sering digunakan adalah Psikotropika, Narkotika dengan Keras. Dan *cluster* 4 dengan 16,6% memiliki karakteristik kategori umur *adult* (25-43 tahun) berjenis kelamin perempuan dengan ras kulit putih dan obat yang sering digunakan adalah Narkotika.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Jenis obat yang sering digunakan dan menyebabkan kematian adalah Narkotika, di usia *adult* (25-43 tahun) berjenis kelamin laki-laki dan berkulit putih.
5. Hasil *clustering* menggunakan K-Means dinilai sudah bagus, karena menghasilkan nilai *Davies Bouldin Index* (DBI) sebesar -1,316.

6.2. Saran

Pada penelitian ini tentunya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan, adapun saran yang peneliti berikan adalah data penelitian yang digunakan untuk penelitian selanjutnya dapat diproses sebaik mungkin dengan melakukan optimasi kombinasi nilai-nilai parameter algoritma *K-Means*, menggabungkan beberapa algoritma agar hasil yang didapat lebih baik, untuk peneliti selanjutnya dapat menggunakan *Dynamic K-means Clustering* atau menggabungkan beberapa metode lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Astoni dan Adrian, R. (2015) “Penerapan Metode K-Means Untuk Clustering Mahasiswa Berdasarkan Nilai Akademik Dengan Weka Interface Studi Kasus Pada Jurusan Teknik Informatika UMM Magelang,” *Jurnal Ilmiah Semesta Teknika*, 18(1), hal. 76–82.
- Banjarsari, M. A., Budiman, I. dan Farmadi, A. (2016) “Penerapan K-Optimal Pada Algoritma Knn Untuk Prediksi Kelulusan Tepat Waktu Mahasiswa Program Studi Ilmu Komputer Fmipa Unlam Berdasarkan Ip Sampai Dengan Semester 4,” *Jurnal Ilmu Komputer*, 2(2), hal. 159–173.
- BNN (2018) “Narkoba Dalam Angka Tahun 2017,” *Data Puslitdatin*.
- Budiman, S. A. D., Safitri, D. dan Ispriyanti, D. (2016) “Perbandingan Metode K-means dan Metode DBSCAN pada Pengelompokan Rumah Kost Mahasiswa di Kelurahan Tembalang Semarang,” *Jurnal Gaussian*, 5, hal. 757–762.
- Chowdary, N. S., Prasanna, L. dan Sudhakar, P. (2014) “International Journal of Computer Science and Mobile Computing Evaluating and Analyzing Clusters in Data Mining using Different Algorithms,” *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 3(2), hal. 86–99.
- Dami, Y. dan Setiawan, A. (2016) “Penerapan Metode Clustering K-Means dalam Pengelompokan Penjualan Produk,” *Media Infotama*, 12(2), hal. 148–157.
- Kusrini dan Taufiq Luthfi, E. (2009) *Algoritma Data Mining*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Kusumadewi, A. dan Wijaya, W. A. (2015) “Penerapan Algoritma K-Means pada Kompresi Adaptif Citra Medis MRI,” *INFORMATIKA*, 11(2), hal. 139–151.
- Lazi, H., Efendi, R. dan Purwandari, E. P. (2017) “Deteksi Warna Kulit Menggunakan Model Warna Cielab Neural Network Untuk Identifikasi Ras

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Manusia (Studi Kasus Ras: Kaukasoid, Mongoloid, Dan Negroid),” *Jurnal Rekursif*, 5(2), hal. 121–133.

Lee S, F. dan Santana, J. (2010) *Data Mining: Meramalkan Bisnis Perusahaan*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

Maziyyah, N. dan Nugroho, A. E. (2012) “Evaluasi Pola Penggunaan Obat dalam Terapi Pasien Ketergantungan Narkotika di sebuah Rumah Sakit di DIY,” *Jurnal Pharmacy*, 09(01), hal. 28–37.

Muratulhusda, N. W. dan Cahaya, N. (2015) “Studi Retrospektif Penyalahgunaan Obat Pada Pasien Ketergantungan Obat Di Rumah Sakit Jiwa Sambang Lihum,” *Studi Retrospektif Penyalahgunaan*, 12, hal. 247–264.

Mulyati, S. (2015) “Penerapan Data Mining dengan Metode Clustering untuk Pengelompokan Data Pengiriman Burung,” *Prosiding Seminar Ilmiah Nasional Teknologi Komputer (SENATKOM)*, 1, hal. 30–35.

Muningsih, E. dan Kiswati, S. (2015) “Penerapan Metode K-Means untuk Clustering Produk Online Shop Dalam Penentuan Stok Barang,” *Jurnal Bianlglala Informatika*, 3(1), hal. 10–16.

Nasari, F. dan Darma, S. (2015) “Penerapan K-Means Clustering pada Data Penerimaan Mahasiswa Baru,” *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, hal. 6–8.

Prayoga, N. D. (2018) “Penerapan Algoritma C.45 Dalam Memprediksi Kelulusan Tepat Waktu Pada Perguruan Tinggi (Studi Kasus : Stmik Royal Kisaran).”

Rahmadika, K. (2018) “Penyalahgunaan Narkoba pada Warga Binaan di Rutan Klas I A Surakarta,” *URECOL*, hal. 87–109.

Ramadhani, F., Hoyyi, A. dan Mukid, M. A. (2015) “Pengelompokan Provinsi Di Indonesia Berdasarkan Karakteristik Kesejahteraan Rakyat Menggunakan Metode K-Means Cluster,” *Jurnal Gaussian*, 4(2006), hal. 875–884.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Rosmini, Fadli, A. dan Sumardi (2018) “Implementasi Metode K-Means Dalam Pemetaan Kelompok Mahasiswa Melalui Data Aktivitas Kuliah,” 3(1), hal. 22–31.
- Saleh, H. D., Rokhmah, D. dan Nafikadini, I. (2014) “Fenomena Penyalahgunaan NAPZA Di Kalangan Remaja Ditinjau Dari Teori Interaksionisme Simbolik Di Kabupaten Jember (The Phenomenon of Substance Abuse among Adolescents Based on Symbolic Interactionism Theory in Jember Regency),” *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 2(3), hal. 468–475.
- Shalihah, Q. (2015) “Efektivitas Program P4GN terhadap Pencegahan Penyalahgunaan NAPZA,” *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(1), hal. 153–159.
- Siyamto, Y. (2017) “Pemanfaatan Data Mining dengan Metode Clustering untuk Evaluasi Biaya Dokumen Ekspor,” *Media Informatika Budidarma*, 1(2), hal. 28–31.
- Suhardin, S. (2016) “Pengaruh Perbedaan Jenis Kelamin Dan Pengetahuan Tentang Konsep Dasar Ekologi Terhadap Kepedulian Lingkungan,” *EDUKASI: Jurnal Penelitian Pendidikan Agama dan Keagamaan*, 14(1), hal. 117–132.
- Sugastri, H. dan Gufroni, A. I. (2017) “Penerapan Data Mining dalam Pengelompokan Penderita Thalassemia,” *Teknologi dan Sistem Informasi*, 02, hal. 299–305.
- Syribulan, S. dan Nurdin, N. (2017) “Geneologi Gender pada Perempuan Pembuat Ikan Kering,” *Equilibrium: Jurnal Pendidikan*, 3(1), hal. 96–105. doi:
- Wardhani, A. K. (2016) “Implementasi Algoritma K-Means untuk Pengelompokan Penyakit Pasien pada Puskesmas Kajen Pekalongan,” *Jurnal Transformatika*, 14, hal. 30–37.
- Wibowo, S. (2017) “Penentuan Jenis Buah Mangga Berdasarkan Bentuk Daun Menggunakan K-Means,” *Teknik Informatika*, 01(12).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Yandandar, B. T. (2016) “Representasi Ras Kulit Hitam dan Kulit Putih,,” *e-Komunikasi*, 4.
- Yuli, M. (2017) “Jurnal Edik Informatika Data Mining : Klasifikasi Menggunakan Algoritma C4 . 5 Data mining merupakan bagian dari tahapan proses Knowledge Discovery in Database (KDD) . Jurnal Edik Informatika,” *Jurnal Edik Informatika*, 2(2), hal. 213–219.
- Zulfarhan, F. Y. (2016) “Penerapan Algoritma Eclat untuk Mencari Kombinasi Konsumsi Obat Opioid Berdasarkan Kelompok Umur dan Jenis Kelamin.”
- Zahrotun, L. (2017) “Analisis Pengelompokan Jumlah Penumpang Bus Trans Jogja Menggunakan Metode Clustering K-Means Dan Agglomerative Hierarchical Clustering (Ahc),” *Jurnal Informatika*, 9(1), hal. 1039–1047.

LAMPIRAN A DATA SELECTION

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
1	36	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Heroin					
2	34	Laki - Laki	Lain - Lain	Alcohol						
3	41	Laki - Laki	Kulit Putih	Oxycodone						
4	40	Laki - Laki	Hispanik	Alcohol	Oxycodone					
5	61	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Hydrocodone	Oxycodone	Tramadol			
6	33	Laki - Laki	Kulit Putih	Morphine						
7	56	Perempuan	Kulit Putih	Alcohol						
8	41	Perempuan	Kulit Putih	Citalopram	Heroin	Mirtazapine				
9	68	Laki - Laki	Kulit Hitam	Heroin						
10	47	Laki - Laki	Kulit Putih	Fentanyl						
11	63	Laki - Laki	Kulit Hitam	Cocaine	Morphine	Tramadol				
12	43	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin	Primidone					
13	33	Laki - Laki	Kulit Putih	Citalopram	Cocaine	Methadone				
14	57	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Oxycodone					
15	29	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Cocaine	Heroin	Phentermine			
16	19	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
17	51	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine	Heroin					
18	35	Perempuan	Kulit Putih	Heroin						

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
19	65	Perempuan	Kulit Putih	Butalbital	Codeine	Diazepam	Fentanyl	Hydrocodone		
20	21	Laki-laki	Kulit Putih	Alcohol	Heroin	Hydrocodone				
21	39	Laki-laki	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine	Heroin				
22	34	Laki-laki	Kulit Putih	Opiates						
23	65	Laki-laki	Kulit Putih	Heroin						
24	59	Laki-laki	Kulit Putih	Citalopram	Codeine	Heroin				
25	39	Perempuan	Kulit Putih	Clonazepam	Diphenhydramine	Duloxetine	Oxycodone			
26	58	Laki-laki	Kulit Putih	Alcohol	Diazepam	Heroin				
27	45	Perempuan	Kulit Putih	Alprazolam	Clonazepam	Diazepam	Diphenhydramine	Methadone		
28	34	Perempuan	Kulit Putih	Citalopram	Cocaine	Heroin				
29	57	Laki-laki	Kulit Putih	Alprazolam	Oxycodone					
30	42	Laki-laki	Kulit Putih	Alprazolam	Oxycodone	Quetiapine				
31	53	Perempuan	Kulit Putih	Alprazolam	Hydrocodone	Zolpidem				
32	56	Laki-laki	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine	Morphine				
33	25	Laki-laki	Kulit Putih	Opiates						
34	28	Laki-laki	Kulit Putih	Heroin						
35	43	Laki-laki	Kulit Putih	Alprazolam	Heroin					
36	32	Perempuan	Kulit Putih	Alcohol						
37	61	Perempuan	Kulit Putih	Ephedrine	Hydrocodone	Morphine				
38	37	Laki-laki	Kulit Putih	Heroin						
39	37	Perempuan	Kulit Putih	Morphine	Temazepam	Trazodone				
40	58	Perempuan	Kulit Hitam	Methadone						

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
41	55	Laki - Laki	Kulit Putih	Acetaminophen	Alcohol	Oxycodone				
42	46	Laki - Laki	Kulit Putih	Carisoprodol	Meprobamate	Oxycodone				
43	60	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
44	55	Perempuan	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine					
45	34	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine					
46	58	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Cocaine	Codeine	Heroin			
47	56	Perempuan	Kulit Putih	Cocaine	Heroin					
48	35	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Heroin					
49	57	Laki - Laki	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine					
50	53	Perempuan	Kulit Putih	Alcohol	Heroin					
51	48	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol						
52	21	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Methadone	Oxymorphone				
53	41	Perempuan	Kulit Putih	Alprazolam	Citalopram	Hydrocodone	Imipramine	Oxycodone		
54	25	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
55	46	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine	Heroin				
56	50	Laki - Laki	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine	Heroin				
57	32	Laki - Laki	Kulit Putih	Diazepam	Heroin	Temazepam				
58	27	Perempuan	Kulit Putih	Citalopram	Heroin	Trazodone				
59	35	Laki - Laki	Kulit Putih	Chlordiazepoxide	Heroin	Venlafaxine				
60	23	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
61	46	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine	Hydrocodone					
62	55	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine						
63	34	Laki - Laki	Kulit Hitam	Alcohol	Alprazolam	Cocaine	Fentanyl			

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
64	38	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine	Morphine	Propoxyphene			
65	58	Pemmpuan	Kulit Putih	Cocaine	Morphine					
66	57	Pemmpuan	Kulit Putih	Alcohol	Amitriptyline	Heroin				
67	52	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
68	19	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
69	40	Pemmpuan	Kulit Putih	Codeine	Duloxetine	Hydrocodone	Oxycodone			
70	57	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Clonazepam	Diazepam	Heroin	Oxycodone		
71	52	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Cocaine	Codeine	Heroin	Oxycodone		
72	50	Pemmpuan	Kulit Hitam	Quetiapine	Tramadol					
73	50	Pemmpuan	Kulit Putih	Alprazolam	Amitriptyline	Heroin				
74	45	Pemmpuan	Kulit Putih	Carisoprodol	Diazepam	Duloxetine	Temazepam			
75	60	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
76	56	Laki - Laki	Kulit Hitam	Heroin						
77	57	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine	Heroin				
78	34	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
79	24	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Heroin					
80	47	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine	Heroin					
81	64	Laki - Laki	Kulit Putih	Citalopram	Hydrocodone	Zolpidem				
82	45	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine						
83	42	Pemmpuan	Kulit Putih	Morphine						
84	50	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol						
85	36	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine	Diphenhydramine	Methadone	Oxymorphone	Zolpidem		
86	39	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
87	45	Laki-laki	Kulit Putih	Cocaine	Opiates					
88	46	Pemmpuan	Kulit Putih	Alcohol	Alprazolam	Oxycodone				
89	36	Pemmpuan	Kulit Putih	Heroin						
90	55	Laki-laki	Kulit Putih	Hydroxyzine	Methadone	Mirtazapine	Quetiapine	Venlafaxine		
91	67	Laki-laki	Kulit Hitam	Alcohol	Heroin	Hydrocodone				
92	21	Laki-laki	Kulit Putih	Heroin						
93	19	Laki-laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine	Codeine	Cyclobenzaprine	Fluoxetine	Heroin	Hydrocodone
94	25	Pemmpuan	Kulit Putih	Morphine						
95	33	Pemmpuan	Kulit Putih	Clonazepam	Cocaine	Diphenhydramine	Heroin			
96	27	Laki-laki	Kulit Putih	Heroin	Hydrocodone					
97	29	Laki-laki	Kulit Putih	Heroin						
98	67	Laki-laki	Kulit Hitam	Cocaine						
99	42	Laki-laki	Kulit Putih	Alcohol	Heroin					
100	51	Pemmpuan	Kulit Putih	Alcohol						
300	51	Laki-laki	Kulit Hitam	Cocaine						
...
2244	55	Pemmpuan	Kulit Putih	Heroin	Fentanyl					

ingan pendidikan, penelitian, penulisan karya tulis tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 perhitungannya yang wajar UIN Suska Riau
 dan seluruhnya atau sebagian atau seluruhnya tanpa izin UIN Suska Riau
 n penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan

LAMPIRAN B DATA PREPROCESSING

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
1	36	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Heroin					
2	34	Laki - Laki	Lain - Lain	Alcohol						
3	41	Laki - Laki	Kulit Putih	Oxycodone						
4	40	Laki - Laki	Hispanik	Alcohol	Oxycodone					
5	61	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Hydrocodone	Oxycodone	Tramadol			
6	33	Laki - Laki	Kulit Putih	Morphine						
7	56	Pemampuan	Kulit Putih	Alcohol						
8	41	Pemampuan	Kulit Putih	Citalopram	Heroin	Mirtazapine				
9	68	Laki - Laki	Kulit Hitam	Heroin						
10	47	Laki - Laki	Kulit Putih	Fentanyl						
11	63	Laki - Laki	Kulit Hitam	Cocaine	Morphine	Tramadol				
12	43	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin	Primidone					
13	33	Laki - Laki	Kulit Putih	Citalopram	Cocaine	Methadone				
14	57	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Oxycodone					
15	29	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Cocaine	Heroin	Phentermine			
16	19	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
17	51	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine	Heroin					
18	35	Pemampuan	Kulit Putih	Heroin						

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
19	65	Pemmpuan	Kulit Putih	Butalbital	Codeine	Diazepam	Fentanyl	Hydrocodone		
20	21	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Heroin	Hydrocodone				
21	39	Laki - Laki	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine	Heroin				
22	34	Laki - Laki	Kulit Putih	Opiates						
23	65	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
24	59	Laki - Laki	Kulit Putih	Citalopram	Codeine	Heroin				
25	39	Pemmpuan	Kulit Putih	Clonazepam	Diphenhydramine	Duloxetine	Oxycodone			
26	58	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Diazepam	Heroin				
27	45	Pemmpuan	Kulit Putih	Alprazolam	Clonazepam	Diazepam	Diphenhydramine	Methadone		
28	34	Pemmpuan	Kulit Putih	Citalopram	Cocaine	Heroin				
29	57	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Oxycodone					
30	42	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Oxycodone	Quetiapine				
31	53	Pemmpuan	Kulit Putih	Alprazolam	Hydrocodone	Zolpidem				
32	56	Laki - Laki	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine	Morphine				
33	25	Laki - Laki	Kulit Putih	Opiates						
34	28	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
35	43	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Heroin					
36	32	Pemmpuan	Kulit Putih	Alcohol						
37	61	Pemmpuan	Kulit Putih	Ephedrine	Hydrocodone	Morphine				
38	37	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
39	37	Pemmpuan	Kulit Putih	Morphine	Temazepam	Trazodone				
40	58	Pemmpuan	Kulit Hitam	Methadone						

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
41	55	Laki - Laki	Kulit Putih	Acetaminophen	Alcohol	Oxycodone				
42	46	Laki - Laki	Kulit Putih	Carisoprodol	Meprobamate	Oxycodone				
43	60	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
44	55	Pemempuan	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine					
45	34	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine					
46	58	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Cocaine	Codeine	Heroin			
47	56	Pemempuan	Kulit Putih	Cocaine	Heroin					
48	35	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Heroin					
49	57	Laki - Laki	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine					
50	53	Pemempuan	Kulit Putih	Alcohol	Heroin					
51	48	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol						
52	21	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Methadone	Oxymorphone				
53	41	Pemempuan	Kulit Putih	Alprazolam	Citalopram	Hydrocodone	Imipramine	Oxycodone		
54	25	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
55	46	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine	Heroin				
56	50	Laki - Laki	Kulit Hitam	Alcohol	Cocaine	Heroin				
57	32	Laki - Laki	Kulit Putih	Diazepam	Heroin	Temazepam				
58	27	Pemempuan	Kulit Putih	Citalopram	Heroin	Trazodone				
59	35	Laki - Laki	Kulit Putih	Chlordiazepoxide	Heroin	Venlafaxine				
60	23	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
61	46	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine	Hydrocodone					
62	55	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine						
63	34	Laki - Laki	Kulit Hitam	Alcohol	Alprazolam	Cocaine	Fentanyl			

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
64	38	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine	Morphine	Propoxyphene			
65	58	Pemmpuan	Kulit Putih	Cocaine	Morphine					
66	57	Pemmpuan	Kulit Putih	Alcohol	Amitriptyline	Heroin				
67	52	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
68	19	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
69	40	Pemmpuan	Kulit Putih	Codeine	Duloxetine	Hydrocodone	Oxycodone			
70	57	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Clonazepam	Diazepam	Heroin	Oxycodone		
71	52	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Cocaine	Codeine	Heroin	Oxycodone		
72	50	Pemmpuan	Kulit Hitam	Quetiapine	Tramadol					
73	50	Pemmpuan	Kulit Putih	Alprazolam	Amitriptyline	Heroin				
74	45	Pemmpuan	Kulit Putih	Carisoprodol	Diazepam	Duloxetine	Temazepam			
75	60	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
76	56	Laki - Laki	Kulit Hitam	Heroin						
77	57	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine	Heroin				
78	34	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
79	24	Laki - Laki	Kulit Putih	Alprazolam	Heroin					
80	47	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine	Heroin					
81	64	Laki - Laki	Kulit Putih	Citalopram	Hydrocodone	Zolpidem				
82	45	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine						
83	42	Pemmpuan	Kulit Putih	Morphine						
84	50	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol						
85	36	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine	Diphenhydramine	Methadone	Oxymorphone	Zolpidem		
86	39	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						

NO	umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
87	45	Laki - Laki	Kulit Putih	Cocaine	Opiates					
88	46	Pemmpuan	Kulit Putih	Alcohol	Alprazolam	Oxycodone				
89	36	Pemmpuan	Kulit Putih	Heroin						
90	55	Laki - Laki	Kulit Putih	Hydroxyzine	Methadone	Mirtazapine	Quetiapine	Venlafaxine		
91	67	Laki - Laki	Kulit Hitam	Alcohol	Heroin	Hydrocodone				
92	21	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
93	19	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Cocaine	Codeine	Cyclobenzaprine	Fluoxetine	Heroin	Hydrocodone
94	25	Pemmpuan	Kulit Putih	Morphine						
95	33	Pemmpuan	Kulit Putih	Clonazepam	Cocaine	Diphenhydramine	Heroin			
96	27	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin	Hydrocodone					
97	29	Laki - Laki	Kulit Putih	Heroin						
98	67	Laki - Laki	Kulit Hitam	Cocaine						
99	42	Laki - Laki	Kulit Putih	Alcohol	Heroin					
100	51	Pemmpuan	Kulit Putih	Alcohol						
...
2240	55	Pemmpuan	Kulit Putih	Heroin	Fentanyl					

LAMPIRAN C DATA TRANSFORMASI

Umur	Jenis kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
2	1	0	2	2					
2	1	1	3	3	2				
3	1	0	2						
2	1	0	3	2					
2	1	0	3	2	1				
2	0	0	1	1					
3	1	1	3						
2	1	0	1						
4	1	0	2						
3	1	0	2	3	1	2			
2	1	0	3	3					
3	1	1	2						
3	1	0	3	3	2				
3	1	0	3	3	2	5			
2	0	0	2						
2	1	0	2	2					
2	1	0	2						
2	0	0	3	2					
3	1	1	3	2					

Umur	Jenis kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
2	0	Suska Riau	2	1	3				
3	1	Suska Riau	3						
3	1	Suska Riau	3	1					
3	0	Suska Riau	3	2					
2	1	Suska Riau	3	2					
2	1	Suska Riau	2						
2	0	Suska Riau	2						
3	0	Suska Riau	2						
3	1	Suska Riau	3						
3	1	Suska Riau	2	3	3				
2	1	Suska Riau	3						
2	1	Suska Riau	0	2					
3	1	Suska Riau	0	2	1	2			
3	1	Suska Riau	1	3	3				
3	0	Suska Riau	0	3	2				
3	0	Suska Riau	3						
2	1	Suska Riau	0	3	1				
2	0	Suska Riau	0	3	2				
2	1	Suska Riau	0	2	2	2	5	2	
2	0	Suska Riau	1	3	1				
2	1	Suska Riau	1	3	2				
1	0	Suska Riau	0	3					
3	1	Suska Riau	0	3					
1	1	Suska Riau	0	2	1	1			

Umur	Jenis kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
1	1	Suska Riau	0	2	2				
2	0	Suska Riau	1	2					
2	1	Suska Riau	0	3	1	2			
2	1	Suska Riau	0	2	2				
2	1	Suska Riau	2	3	2				
2	0	Suska Riau	0	2	1	1	3	2	
2	1	Suska Riau	0	2					
2	1	Suska Riau	0	3	2				
3	1	Suska Riau	0	3	2	2	5		
3	1	Suska Riau	1	3	3	2			
3	0	Suska Riau	0	3	3	1			
2	1	Suska Riau	0	2					
2	1	Suska Riau	0	2					
2	1	Suska Riau	0	2	2				
1	1	Suska Riau	1	3	2				
2	1	State Islamic University of Sultan	1	3					
3	1	State Islamic University of Sultan	0	3	3	2			
3	1	State Islamic University of Sultan	1	3	3	2			
3	0	State Islamic University of Sultan	0	2					
3	0	State Islamic University of Sultan	0	2	3	1			
3	1	State Islamic University of Sultan	0	3					
3	0	State Islamic University of Sultan	0	3					
3	0	State Islamic University of Sultan	0	3	2	3	2	2	2
3	1	State Islamic University of Sultan	0	1	3	1	2		

Umur	Jenis kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
2	1	Suska Riau	0	2	2				
2	1	Suska Riau	0	2	2	2			
2	0	Suska Riau	0	2	2	1			
2	1	Suska Riau	0	2					
3	1	Suska Riau	1	2	2	2			
3	1	Suska Riau	0	3	2				
3	1	Suska Riau	0	3	3				
1	1	Suska Riau	0	2					
3	0	Suska Riau	0	3					
3	1	Suska Riau	0	1					
3	1	Suska Riau	0	2	1	2	5		
2	1	Suska Riau	0	2	2	1			
3	1	Suska Riau	0	3	2				
2	1	Suska Riau	0	2	2				
3	1	Suska Riau	1	3	2				
2	1	State Islamic University of Sultan	0	3					
3	1	State Islamic University of Sultan	0	3	1	1			
1	1	State Islamic University of Sultan	0	2					
2	0	State Islamic University of Sultan	0	2					
2	1	State Islamic University of Sultan	0	2					
2	0	State Islamic University of Sultan	0	1	3	2	2		
1	1	State Islamic University of Sultan	0	2					
3	1	State Islamic University of Sultan	0	2	1	2			
3	1	State Islamic University of Sultan	0	3	2	1	2		

Umur	Jenis kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
3	0	Suska Riau	1	2					
2	1	Suska Riau	2	2	2	2	2	3	1
2	1	Suska Riau	3	2					
3	0	Suska Riau	3						
3	1	Suska Riau	2	1					
3	0	Suska Riau	2	1					
3	1	Suska Riau	3	3					
2	1	Suska Riau	1		2	5			
3	0	Suska Riau	2	3	1				
3	0	Suska Riau	1						
3	0	Suska Riau	3						
3	1	Suska Riau	3	2	2				
3	0	Suska Riau	3						
3	0	Suska Riau	3	1					
3	1	Suska Riau	3	2					
3	1	Suska Riau	2	3	2	5			
2	0	Suska Riau	2	2	2				
3	0	Suska Riau	2	1	2	2	1		
3	1	Suska Riau	3	1					
3	1	Suska Riau	3						
2	1	Suska Riau	3	2	2				
3	1	Suska Riau	2	1					
2	1	Suska Riau	2						
2	0	Suska Riau	2	2					

Umur	Jenis kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
3	0	Suska Riau	3						
3	1	Suska Riau	2	3	1	2			
3	0	Suska Riau	3						
3	1	Suska Riau	3						
1	1	Suska Riau	2						
2	0	Suska Riau	3						
3	0	Suska Riau	2	3					
3	0	Suska Riau	2						
3	1	Suska Riau	3	2	1	5	1		
3	1	Suska Riau	3						
2	1	Suska Riau	3	2	1				
3	1	Suska Riau	2	3	2	4			
3	1	Suska Riau	3						
3	1	Suska Riau	3	2					
2	0	Suska Riau	3	1					
3	1	State Islamic University of Sultan	3	2					
3	1	State Islamic University of Sultan	3						
1	1	State Islamic University of Sultan	2	2					
2	1	State Islamic University of Sultan	3	2	2				
3	1	State Islamic University of Sultan	3	2	2				
3	1	State Islamic University of Sultan	3	3	3				
2	0	State Islamic University of Sultan	3	2					
2	0	State Islamic University of Sultan	2						
3	1	State Islamic University of Sultan	3	2					

LAMPIRAN D DATA NORMALISASI

Umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.143	0.667	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.500	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
1	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.667	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.667	0.500	1.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.333	0.333	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000

Umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
0.75	1	0.143	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.667	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.714	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.500	1.000	0.600	0.000	0.000
0.5	0	0.143	0.667	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.143	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.25	0	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.25	1	0.000	0.333	0.333	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000
0.25	1	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
0.5	0	0.143	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.286	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.333	0.333	0.333	0.667	0.600	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.500	0.500	1.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.667	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.25	1	0.143	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.143	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.333	0.667	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.500	0.667	0.500	0.600	0.750	0.000
0.75	1	0.000	0.000	0.667	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.333	0.500	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.333	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.25	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.333	0.500	1.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.333	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000
0.25	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.000	0.667	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000
0.25	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.500	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.000	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
0.5	1	0.000	0.333	0.500	0.500	0.500	0.600	1.000	0.400
0.5	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.333	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.000	0.000	0.500	1.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.333	0.667	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.667	0.500	1.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.333	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.333	0.333	0.500	0.500	0.400	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Umur	Jenis Kelamin	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7
0.75	1	0.000	0.333	0.667	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.25	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.143	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.000	0.333	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	0	0.143	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.500	0.333	1.000	0.400	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.500	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.333	0.667	0.500	0.833	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	0	0.000	0.667	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.143	0.667	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.25	1	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
0.5	1	0.000	0.667	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
0.75	1	0.000	0.667	0.500	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
...
0.5	0	0.000	0.333	0.333	0.500	0.500	0.600	0.000	0.000

UIN Suska Riau
 Universitas Islam
 Sultan Syarif
 Hidayatullah
 Pekanbaru

LAMPIRAN E

E.1 Perhitungan Iterasi 1

1. Perhitungan Jarak Terpendek Antara Data Dengan Centroid Awal Iterasi 1

Dengan rumus sebagai berikut:

$$D(X_j - C_j) = \sqrt{\sum_{i=1}^n (X_{ji} - C_{ji})^2} \dots \dots \dots \text{Persamaan Euclidean Distance}$$

- Keterangan:
- D= Jarak
 - X= Data
 - C= Cluster/Centroid
 - J= Data

Centroid awal

CLUSTER	UMUR	JKEL	RAS	OBAT 1	OBAT 2	OBAT 3	OBAT 4	OBAT 5	OBAT 6	OBAT 7
C1	0	1	0.000	0.333	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C2	0	1	0.143	0.667	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000
C3	0	1	0.000	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C4	0	1	0.000	0.667	0.500	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
C5	0	1	0.000	0.667	0.500	0.333	0.000	0.000	0.000	0.000

2. Hasil Penelitian

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
1	0	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0	0.64	0.559	0.333	0.471	0
2	0	1	0.143	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.64	0	0.943	0.546	0.276	0
3	0	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.559	0.943	0	0.651	0.731	0
4	0	1	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.333	0.546	0.651	0	0.333	0
5	0	1	0	0.667	0.5	0.333	0	0	0	0	0.471	0.276	0.731	0.333	0	0
6	0	0	0	0	0.333	0	0	0	0	0	1.067	1.351	1.133	1.213	1.258	1.0672
7	0.75	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.666	0.87	0.363	0.577	0.666	0.3627
8	0.5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.601	1.077	0.417	0.833	0.898	0.4167
9	1	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.707	1.037	0.25	0.782	0.85	0.25
10	0.75	1	0	0.333	0.667	0.333	0.5	0	0	0	0.672	0.687	0.898	0.75	0.672	0.6719
11	0.5	1	0	0.667	0.667	0	0	0	0	0	0.373	0.52	0.786	0.167	0.373	0.1667
12	0.75	1	0.143	0.333	0	0	0	0	0	0	0.577	0.932	0.143	0.666	0.745	0.1429

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
13	0	1		0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.672	0.288	0.898	0.583	0.344	0.2879
14	0	1		0.667	0.667	0.5	1	0	0	0	1.205	1.041	1.344	1.158	1.057	1.0406
15	0	1		0.333	0	0	0	0	0	0	1.118	1.351	1.031	1.167	1.213	1.0308
16	0	1		0.333	0.5	0	0	0	0	0	0	0.64	0.559	0.333	0.471	0
17	0	1		0.333	0	0	0	0	0	0	0.5	0.909	0.25	0.601	0.687	0.25
18	0	1		0.667	0.5	0	0	0	0	0	1.054	1.139	1.193	1	1.054	1
19	0.75	1	0.143	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.44	0.583	0.618	0.288	0.44	0.2879
20	0.5	0	0	0.333	0.333	0.667	0	0	0	0	1.213	1.127	1.272	1.258	1.118	1.118
21	0.75	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.666	0.87	0.363	0.577	0.666	0.3627
22	0.75	1		0.667	0.333	0	0	0	0	0	0.449	0.666	0.471	0.3	0.449	0.3005
23	0.75	0		0.667	0.5	0	0	0	0	0	1.083	1.166	1.167	1.031	1.083	1.0308
24	0.5	1		0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.333	0.546	0.651	0	0.333	0
25	0.5	1		0.333	0	0	0	0	0	0	0.5	0.909	0.25	0.601	0.687	0.25

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
26	0	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	1.118	1.351	1.031	1.167	1.213	1.0308
27	0	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	1.146	1.374	1	1.193	1.239	1
28	0	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	0.651	0.882	0.333	0.559	0.651	0.3333
29	0	0	0	0.333	0.667	0.667	0	0	0	0	0.731	0.471	0.943	0.804	0.559	0.471
30	0	1	0.714	0.667	0	0	0	0	0	0	0.933	1.01	0.827	0.872	0.933	0.8269
31	0	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.5	0.909	0.25	0.601	0.687	0.25
32	0	1	0	0.333	0.333	0.5	0	0	0	0	0.583	0.552	0.601	0.672	0.479	0.4787
33	0	1	0.143	0.667	0.667	0	0	0	0	0	0.471	0.559	0.759	0.333	0.471	0.3327
34	0	0	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	1.083	1.166	1.167	1.031	1.083	1.0308
35	0	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.193	1.333	1.054	1.146	1.193	1.0541
36	0.5	1	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0	0.373	0.618	0.534	0.167	0.373	0.1667
37	0.5	0	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	1.054	1.139	1.193	1	1.054	1
38	0.5	1	0	0.333	0.5	0.5	1	0.6	0	0	1.269	1.233	1.387	1.312	1.224	1.2243

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
52	52	0	0	0.667	0.5	0.5	1	0	0	0	1.193	1.054	1.269	1.146	1.044	1.0442
53	53	1	0.143	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.687	0.25	0.909	0.601	0.372	0.25
54	54	0	0	0.667	0.667	0.333	0	0	0	0	1.146	1.054	1.291	1.096	1.044	1.0442
55	55	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.5	0.909	0.25	0.601	0.687	0.25
56	56	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.5	0.909	0.25	0.601	0.687	0.25
57	57	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0	0.64	0.559	0.333	0.471	0
58	58	1	0.143	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.44	0.583	0.795	0.288	0.44	0.2879
59	59	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.618	0.833	0.44	0.52	0.618	0.4405
60	60	1	0	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.672	0.288	0.898	0.583	0.344	0.2879
61	61	1	0.143	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.687	0.25	0.909	0.601	0.372	0.25
62	62	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	1.146	1.374	1	1.193	1.239	1
63	63	0	0	0.333	0.667	0.333	0	0	0	0	1.096	1.105	1.247	1.146	1.096	1.0961
64	64	1	0	0.667	0	0	0	0	0	0	0.651	0.882	0.333	0.559	0.651	0.3333

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
65	0	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.193	1.333	1.054	1.146	1.193	1.0541
66	0	0	0	0.667	0.5	0.667	0.5	0.6	0.75	0	1.67	1.52	1.726	1.637	1.532	1.5202
67	0	0	0	0	0.667	0.333	0.5	0	0	0	0.75	0.897	0.957	0.946	0.886	0.75
68	0	0	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0	0.64	0.559	0.333	0.471	0
69	0	0	0	0.333	0.5	0.5	0	0	0	0	0.5	0.399	0.75	0.601	0.373	0.3727
70	0	0	0	0.333	0.5	0.333	0	0	0	0	1.054	1.09	1.193	1.106	1.054	1.0541
71	0	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.5	0.909	0.25	0.601	0.687	0.25
72	0.75	0	0.143	0.333	0.5	0.5	0	0	0	0	0.577	0.449	0.721	0.666	0.471	0.4488
73	0.75	0	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.417	0.601	0.601	0.25	0.417	0.25
74	0.75	0	0	0.667	0.667	0	0	0	0	0	0.449	0.577	0.745	0.3	0.449	0.3005
75	0.25	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.559	0.943	0.5	0.651	0.731	0.5
76	0.75	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.193	1.333	1.054	1.146	1.193	1.0541
77	0.75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.651	1.105	0.333	0.87	0.932	0.3333

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
78	0	1		0.333	0.333	0.5	1	0	0	0	1.158	1.142	1.167	1.205	1.109	1.1087
79	0	1		0.333	0.5	0.333	0	0	0	0	0.333	0.433	0.651	0.471	0.333	0.3333
80	0	1		0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.417	0.601	0.601	0.25	0.417	0.25
81	0	1		0.333	0.5	0	0	0	0	0	0	0.64	0.559	0.333	0.471	0
82	0	1	0.143	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.44	0.583	0.618	0.288	0.44	0.2879
83	0	1	0	0.667	0	0	0	0	0	0	0.601	0.845	0.417	0.5	0.601	0.4167
84	0	1	0	0.667	0.333	0.333	0	0	0	0	0.559	0.471	0.577	0.449	0.3	0.3005
85	0.25	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.559	0.943	0.5	0.651	0.731	0.5
86	0.5	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	1.118	1.351	1.031	1.167	1.213	1.0308
87	0.5	1		0.333	0	0	0	0	0	0	0.5	0.909	0.25	0.601	0.687	0.25
88	0.5	0		0	0.667	0.5	0.5	0	0	0	1.28	1.31	1.455	1.404	1.323	1.2802
89	0.25	1		0.333	0	0	0	0	0	0	0.559	0.943	0.5	0.651	0.731	0.5
90	0.75	1		0.333	0.333	0.5	0	0	0	0	0.583	0.552	0.601	0.672	0.479	0.4787

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
91	75	0	0	0.667	0.5	0.333	0.5	0	0	0	0.731	0.623	0.85	0.651	0.559	0.559
92	75	0	0	0	0.5	0	0	0	0	0	1.083	1.344	1.167	1.228	1.272	1.0833
93	75	0	0	0.333	0.5	0.5	0.5	0.6	1	0.4	1.421	1.389	1.527	1.46	1.382	1.3816
94	75	0	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.333	0.546	0.651	0	0.333	0
95	75	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.193	1.333	1.054	1.146	1.193	1.0541
96	75	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.559	0.943	0	0.651	0.731	0
97	75	0	0	0.333	0.333	0	0	0	0	0	1.044	1.247	1.054	1.096	1.146	1.0442
98	75	0	0.143	0.667	0.667	0	0	0	0	0	0.471	0.559	0.759	0.333	0.471	0.3327
99	75	0	0	0	0	0.5	1	0	0	0	1.269	1.382	1.193	1.394	1.312	1.1932
100	75	0	0	0.333	0.667	0.333	0	0	0	0	1.096	1.105	1.247	1.146	1.096	1.0961
101	75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.193	1.491	1.054	1.325	1.367	1.0541
102	75	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.193	1.333	1.054	1.146	1.193	1.0541
103	75	0	0	0.667	0.5	0.5	0	0	0	0	0.651	0.333	0.782	0.559	0.3	0.3005

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
104	0	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.193	1.333	1.054	1.146	1.193	1.0541
105	0	0	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0	1.096	1.202	1.106	1.044	1.096	1.0442
106	0	0	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.417	0.601	0.601	0.25	0.417	0.25
107	0	0	0	0.333	0.667	0.5	1	0	0	0	1.158	1.093	1.302	1.205	1.109	1.0927
108	0	0	0	0.333	0.5	0.5	0	0	0	0	1.118	1.077	1.25	1.167	1.067	1.0672
109	0	0	0	0.333	0.333	0.5	0.5	0.4	0	0	1.323	1.31	1.331	1.364	1.28	1.2803
110	0	0	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0	0.449	0.666	0.471	0.3	0.449	0.3005
111	0.75	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	0.651	0.882	0.333	0.559	0.651	0.3333
112	0.5	0	0	0.667	0.5	0.5	0	0	0	0	0.601	0.22	0.821	0.5	0.167	0.1667
113	0.75	0	0	0.333	0.333	0	0	0	0	0	0.3	0.745	0.333	0.449	0.559	0.3005
114	0.5	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.5	0.909	0.25	0.601	0.687	0.25
115	0.5	0	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	1	1.187	1.146	1.054	1.106	1
116	0.75	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.193	1.333	1.054	1.146	1.193	1.0541

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
117	75	1	0	0.333	0.667	0.333	0.5	0	0	0	0.672	0.687	0.898	0.75	0.672	0.6719
118	75	1	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.193	1.333	1.054	1.146	1.193	1.0541
119	75	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.666	0.87	0.363	0.577	0.666	0.3627
120	75	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.559	0.943	0.5	0.651	0.731	0.5
121	75	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	1.175	1.302	1.093	1.127	1.175	1.0927
122	75	1	0	0.333	0.667	0	0	0	0	0	1.044	1.202	1.202	1.096	1.146	1.0442
123	75	1	0.143	0.333	0	0	0	0	0	0	1.155	1.367	1.01	1.202	1.247	1.0102
124	75	1	0.143	0.667	0.5	0.333	1	0.4	0	0	1.21	1.131	1.286	1.164	1.115	1.1149
125	75	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.666	0.87	0.363	0.577	0.666	0.3627
126	75	1	0	0.667	0.5	0.333	0	0	0	0	0.471	0.276	0.731	0.333	0	0
127	75	1	0	0.333	0.667	0.5	0.833	0	0	0	1.017	0.943	1.179	1.07	0.961	0.9426
128	75	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.666	0.87	0.363	0.577	0.666	0.3627
129	75	1	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.417	0.601	0.601	0.25	0.417	0.25

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak
130	0	0	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0	1.067	1.175	1.133	1.014	1.067	1.0138
131	0	0	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.417	0.601	0.601	0.25	0.417	0.25
132	0	0	0.14	0.667	0	0	0	0	0	0	0.666	0.87	0.363	0.577	0.666	0.3627
133	0	0	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.25	0.687	0.707	0.417	0.534	0.25
134	0	0	0	0.667	0.5	0.5	0	0	0	0	0.601	0.22	0.821	0.5	0.167	0.1667
135	0	0	0	0.667	0.5	0.5	0	0	0	0	0.651	0.333	0.782	0.559	0.3	0.3005
136	0.7	0	0.143	0.667	0.667	0.667	0	0	0	0	0.816	0.3	1.01	0.745	0.471	0.3005
137	0.5	0	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	1.054	1.139	1.193	1	1.054	1
138	0.5	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	1.118	1.351	1.031	1.167	1.213	1.0308
139	0.75	0	0.14	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.44	0.583	0.618	0.288	0.44	0.2879
140	1	0	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	1.167	1.244	1.193	1.118	1.167	1.118
141	0.5	0	0.14	0.667	0	0	0	0	0	0	0.618	0.833	0.44	0.52	0.618	0.4405
142	0.5	0	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0	0.64	0.559	0.333	0.471	0

Setelah data dikelompokkan berdasarkan jarak terdekat dengan *centroid*, hitung nilai rata-rata masing-masing *cluster*. Nilai rata-rata masing-masing *cluster* pada iterasi pertama dijadikan *centroid* baru untuk iterasi selanjutnya. *Centroid* baru bisa dilihat pada tabel di bawah ini.

3. *CENTROID* BARU

CLUSTER	UMUR	JKELAMIN	RAS	OBAT 1	OBAT 2	OBAT 3	OBAT 4	OBAT 5	OBAT 6	OBAT 7
C1	0.571865	0.698776	0.012232	0.231906	0.498981	0.16998	0.124108	0.058715	0.024847	0.009785
C2	0.522862	0.72101	0.05331	0.53382	0.53382	0.608696	0.54167	0.26268	0.09058	0.01449
C3	0.588229	0.64286	0.02896	0.38546	0.00322	0.00161	0.00193	0.00116	0	0
C4	0.511774	0.74618	0.03539	0.66871	0.48522	0	0	0.00183	0	0
C5	0.608226	0.67934	0.00638	0.49642	0.46061	0.44793	0.259504	0.10612	0.03967	0.00959

E.2 Perhitungan Iterasi 2

1. Perhitungan Jarak Terpendek Antara Data Dengan Centroid Awal Iterasi 2

Centroid awal yang digunakan adalah centroid baru dari iterasi 1, dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

CLUSTER	UMUR	JKELAMIN	RAS	OBAT 1	OBAT 2	OBAT 3	OBAT 4	OBAT 5	OBAT 6	OBAT 7
C1	0.571865	0.698776	0.012232	0.231906	0.498981	0.16998	0.124108	0.058715	0.024847	0.009785
C2	0.522862	0.72101	0.05331	0.53382	0.53382	0.608696	0.54167	0.26268	0.09058	0.01449
C3	0.588229	0.64286	0.02896	0.38546	0.00322	0.00161	0.00193	0.00116	0	0
C4	0.511774	0.74618	0.03539	0.66871	0.48522	0	0	0.00183	0	0
C5	0.608226	0.67934	0.00638	0.49642	0.46061	0.44793	0.259504	0.10612	0.03967	0.00959

2. Hasil Perhitungan Iterasi 2

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
1	75	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.393	0.938	0.621	0.438	1.149	0.393440
2	75	1	0.143	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.677	0.721	0.957	0.611	1.088	0.610548
3	75	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.656	1.078	0.396	0.657	1.241	0.396174
4	75	1	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.578	0.926	0.68	0.282	1.15	0.282429
5	75	1	0	0.667	0.5	0.333	0	0	0	0	0.576	0.75	0.756	0.437	1.066	0.436895
6	75	1	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0.789	1.267	0.824	1.021	0.745	0.745188
7	75	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.791	1.07	0.495	0.574	1.249	0.495429
8	75	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0.669	1.187	0.534	0.873	1.323	0.533813
9	75	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.763	1.134	0.548	0.748	1.294	0.547550
10	75	1	0	0.333	0.667	0.333	0.5	0	0	0	0.577	0.555	0.977	0.768	1.083	0.555182
11	75	1	0	0.667	0.667	0	0	0	0	0	0.601	0.935	0.81	0.335	1.168	0.335367
12	75	1	0.143	0.333	0	0	0	0	0	0	0.669	1.08	0.411	0.664	1.248	0.411203
13	75	1	0	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.684	0.716	0.96	0.605	1.084	0.605064
14	75	1	0	0.667	0.667	0.5	1	0	0	0	1.105	0.656	1.385	1.169	1.287	0.655749
15	75	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.895	1.267	0.652	0.959	0.729	0.651775

Diindungi Undang-Undang
 ang mengutip sebagian
 angutipan hanya untuk k
 angutipan tidak merugikan
 ang mengumumkan dan

cipta milik U
 Diindungi Undang-Undang

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
16	5	Perempuan	Sekeloa	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.393	0.938	0.621	0.438	1.149	0.393440
17	5	Perempuan	Sekeloa	0.333	0	0	0	0	0	0	0.635	1.079	0.373	0.654	1.238	0.372956
18	5	Perempuan	Sekeloa	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.855	1.14	0.865	0.756	0.569	0.568517
19	5	Perempuan	Sekeloa	0.143	0.667	0.5	0	0	0	0	0.614	0.928	0.702	0.306	1.162	0.306097
20	5	Perempuan	Sekeloa	0	0.333	0.333	0.667	0	0	0	0.893	0.997	0.988	1.073	0.427	0.427399
21	5	Perempuan	Sekeloa	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0.791	1.07	0.495	0.574	1.249	0.495429
22	5	Perempuan	Sekeloa	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0.623	0.946	0.585	0.326	1.16	0.325958
23	5	Perempuan	Sekeloa	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0.87	1.139	0.875	0.759	0.576	0.575829
24	5	Perempuan	Sekeloa	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0.578	0.926	0.68	0.282	1.15	0.282429
25	5	Perempuan	Sekeloa	0	0.333	0	0	0	0	0	0.635	1.079	0.373	0.654	1.238	0.372956
26	5	Perempuan	Sekeloa	0	0.333	0	0	0	0	0	0.895	1.267	0.652	0.959	0.729	0.651775
27	5	Perempuan	Sekeloa	0	0.333	0	0	0	0	0	0.91	1.266	0.665	0.961	0.735	0.665333
28	5	Perempuan	Sekeloa	0	0.667	0	0	0	0	0	0.78	1.067	0.483	0.564	1.242	0.483028
29	5	Perempuan	Sekeloa	0	0.333	0.667	0.667	0	0	0	0.654	0.726	1.02	0.82	1.103	0.653670
30	5	Perempuan	Sekeloa	0.714	0.667	0	0	0	0	0	1.037	1.255	0.827	0.88	1.427	0.827221

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
31	27	P	B	0.333	0	0	0	0	0	0	0.635	1.079	0.373	0.654	1.238	0.372956
32	27	P	B	0.333	0.333	0.5	0	0	0	0	0.537	0.747	0.717	0.685	1.07	0.537420
33	27	P	B	0.143	0.667	0.667	0	0	0	0	0.636	0.937	0.828	0.356	1.179	0.355528
34	27	P	B	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0.87	1.139	0.875	0.759	0.576	0.575829
35	27	P	B	0	0.667	0	0	0	0	0	1.003	1.258	0.72	0.901	0.736	0.720437
36	27	P	B	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0.601	0.947	0.57	0.32	1.157	0.320339
37	27	P	B	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0.855	1.14	0.865	0.756	0.569	0.568517
38	27	P	B	0	0.333	0.5	0.5	1	0.6	0	1.13	0.695	1.41	1.342	1.355	0.694722
39	25	P	B	0.143	0.667	0.333	0	0	0	0	0.881	1.159	0.789	0.778	0.597	0.597030
40	25	P	B	0.143	0.667	0.5	0	0	0	0	0.592	0.929	0.689	0.3	1.158	0.300106
41	25	P	B	0	0.667	0	0	0	0	0	1.039	1.308	0.78	0.964	0.807	0.779946
42	25	P	B	0	0.667	0	0	0	0	0	0.78	1.067	0.483	0.564	1.242	0.483028
43	25	P	B	0	0.333	0.333	0.333	0	0	0	0.528	0.867	0.682	0.669	1.125	0.527690
44	25	P	B	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0.503	1.003	0.702	0.56	1.199	0.503217
45	25	P	B	0.143	0.333	0	0	0	0	0	0.905	1.269	0.661	0.964	0.742	0.661018

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
46	75	1	0	0.667	0.333	0.5	0	0	0	0	0.664	0.733	0.757	0.594	1.068	0.593816
47	75	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.393	0.938	0.621	0.438	1.149	0.393440
48	75	1	0.286	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.639	0.953	0.726	0.376	1.184	0.375736
49	75	1	0	0.333	0.333	0.333	0.667	0.6	0	0	1.071	0.913	1.202	1.273	0.692	0.692141
50	75	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.635	1.079	0.373	0.654	1.238	0.372956
51	75	1	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.578	0.926	0.68	0.282	1.15	0.282429
52	75	1	0	0.667	0.5	0.5	1	0	0	0	1.092	0.643	1.313	1.155	1.271	0.643040
53	75	1	0.143	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.697	0.72	0.966	0.614	1.092	0.613515
54	75	1	0	0.667	0.667	0.333	0	0	0	0	0.885	1.01	1.034	0.848	0.43	0.430089
55	75	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.635	1.079	0.373	0.654	1.238	0.372956
56	75	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.635	1.079	0.373	0.654	1.238	0.372956
57	75	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.393	0.938	0.621	0.438	1.149	0.393440
58	25	1	0.143	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.67	0.995	0.763	0.46	1.208	0.459818
59	75	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.774	1.071	0.477	0.57	1.246	0.477067
60	75	1	0	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.684	0.716	0.96	0.605	1.084	0.605064

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek	
61	77	Perempuan	Arab	0.143	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0.697	0.72	0.966	0.614	1.092	0.613515	
62	77	Perempuan	Arab	0	0.333	0	0	0	0	0	0.91	1.266	0.665	0.961	0.735	0.665333	
63	77	Perempuan	Arab	0	0.333	0.667	0.333	0	0	0	0.778	1.021	0.996	0.912	0.427	0.427305	
64	77	Perempuan	Arab	0	0.667	0	0	0	0	0	0.78	1.067	0.483	0.564	1.242	0.483028	
65	77	Perempuan	Arab	0	0.667	0	0	0	0	0	1.003	1.258	0.72	0.901	0.736	0.720437	
66	77	Perempuan	Arab	0	0.667	0.5	0.667	0.5	0.6	0.75	0	1.384	1.054	1.542	1.48	0.951	0.951279
67	77	Perempuan	Arab	0	0	0.667	0.333	0.5	0	0	0.614	0.744	1.049	0.961	1.18	0.613723	
68	75	Perempuan	Arab	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0.393	0.938	0.621	0.438	1.149	0.393440	
69	75	Perempuan	Arab	0	0.333	0.5	0.5	0	0	0	0.485	0.722	0.796	0.665	1.06	0.484577	
70	75	Perempuan	Arab	0	0.333	0.5	0.333	0	0	0	0.742	1.014	0.884	0.892	0.365	0.365120	
71	75	Perempuan	Arab	0	0.333	0	0	0	0	0	0.635	1.079	0.373	0.654	1.238	0.372956	
72	75	Perempuan	Arab	0.143	0.333	0.5	0.5	0	0	0	0.528	0.724	0.815	0.675	1.072	0.527537	
73	75	Perempuan	Arab	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0.6	0.925	0.693	0.289	1.154	0.288786	
74	75	Perempuan	Arab	0	0.667	0.667	0	0	0	0	0.623	0.934	0.821	0.341	1.172	0.340738	
75	75	Perempuan	Arab	0	0.333	0	0	0	0	0	0.709	1.136	0.496	0.741	1.284	0.496225	

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
76	77	perempuan	seuruhnya	0	0.667	0	0	0	0	0	1.003	1.258	0.72	0.901	0.736	0.720437
77	77	perempuan	seuruhnya	0	0	0	0	0	0	0	0.688	1.186	0.55	0.875	1.327	0.550285
78	77	perempuan	seuruhnya	0	0.333	0.333	0.5	1	0	0	1.02	0.689	1.229	1.212	1.275	0.689271
79	77	perempuan	seuruhnya	0	0.333	0.5	0.333	0	0	0	0.391	0.765	0.704	0.551	1.065	0.390623
80	77	perempuan	seuruhnya	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0.6	0.925	0.693	0.289	1.154	0.288786
81	77	perempuan	seuruhnya	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0.393	0.938	0.621	0.438	1.149	0.393440
82	77	perempuan	seuruhnya	0.143	0.667	0.5	0	0	0	0	0.614	0.928	0.702	0.306	1.162	0.306097
83	75	perempuan	seuruhnya	0	0.667	0	0	0	0	0	0.763	1.068	0.464	0.561	1.238	0.464175
84	75	perempuan	seuruhnya	0	0.667	0.333	0.333	0	0	0	0.621	0.775	0.673	0.466	1.076	0.466218
85	25	perempuan	seuruhnya	0	0.333	0	0	0	0	0	0.709	1.136	0.496	0.741	1.284	0.496225
86	5	perempuan	seuruhnya	0	0.333	0	0	0	0	0	0.895	1.267	0.652	0.959	0.729	0.651775
87	5	perempuan	seuruhnya	0	0.333	0	0	0	0	0	0.635	1.079	0.373	0.654	1.238	0.372956
88	5	perempuan	seuruhnya	0	0	0.667	0.5	0.5	0	0	0.911	0.966	1.228	1.246	0.612	0.611661
89	25	perempuan	seuruhnya	0	0.333	0	0	0	0	0	0.709	1.136	0.496	0.741	1.284	0.496225
90	75	perempuan	seuruhnya	0	0.333	0.333	0.5	0	0	0	0.537	0.747	0.717	0.685	1.07	0.537420

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
91	77	Perempuan	Sekeloa	0.667	0.5	0.333	0.5	0	0	0	0.696	0.519	0.916	0.667	1.065	0.518823
92	77	Perempuan	Sekeloa	0	0.5	0	0	0	0	0	0.789	1.251	0.914	1.011	0.741	0.740963
93	77	Perempuan	Sekeloa	0.333	0.5	0.5	0.5	0.6	1	0.4	1.324	1.114	1.549	1.487	1.555	1.114250
94	77	Perempuan	Sekeloa	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.578	0.926	0.68	0.282	1.15	0.282429
95	77	Perempuan	Sekeloa	0.667	0	0	0	0	0	0	1.003	1.258	0.72	0.901	0.736	0.720437
96	77	Perempuan	Sekeloa	0.333	0	0	0	0	0	0	0.656	1.078	0.396	0.657	1.241	0.396174
97	77	Perempuan	Sekeloa	0.333	0.333	0	0	0	0	0	0.779	1.166	0.743	0.843	0.586	0.586377
98	75	Perempuan	Sekeloa	0.667	0.667	0	0	0	0	0	0.636	0.937	0.828	0.356	1.179	0.355528
99	75	Perempuan	Sekeloa	0	0	0	0.5	1	0	0	1.131	0.983	1.237	1.419	1.426	0.983076
100	75	Perempuan	Sekeloa	0.333	0.667	0.333	0	0	0	0	0.778	1.021	0.996	0.912	0.427	0.427305
101	75	Perempuan	Sekeloa	0	0	0	0	0	0	0	0.933	1.36	0.767	1.122	0.872	0.767156
102	75	Perempuan	Sekeloa	0.667	0	0	0	0	0	0	1.003	1.258	0.72	0.901	0.736	0.720437
103	75	Perempuan	Sekeloa	0.667	0.5	0.5	0	0	0	0	0.663	0.705	0.854	0.577	1.065	0.577406
104	75	Perempuan	Sekeloa	0.667	0	0	0	0	0	0	1.003	1.258	0.72	0.901	0.736	0.720437
105	75	Perempuan	Sekeloa	0.667	0.333	0	0	0	0	0	0.886	1.156	0.792	0.774	0.588	0.588409

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
106	77	Perempuan	Seluruhnya tulis	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0.6	0.925	0.693	0.289	1.154	0.288786
107	77	Perempuan	lingan pendidikan,	0	0.333	0.667	0.5	1	0	0	1.02	0.673	1.357	1.216	1.286	0.672719
108	77	Perempuan	yang wajar UIN	0	0.333	0.5	0.5	0	0	0	0.795	0.981	0.959	0.967	0.351	0.350557
109	77	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.333	0.333	0.5	0.5	0.4	0	0.962	0.812	1.099	1.17	0.46	0.459899
110	77	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0.623	0.946	0.585	0.326	1.16	0.325958
111	77	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.667	0	0	0	0	0	0.78	1.067	0.483	0.564	1.242	0.483028
112	77	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.667	0.5	0.5	0	0	0	0.643	0.706	0.843	0.574	1.061	0.574253
113	75	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.333	0.333	0	0	0	0	0.457	0.958	0.516	0.468	1.159	0.456946
114	75	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.333	0	0	0	0	0	0.635	1.079	0.373	0.654	1.238	0.372956
115	75	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0.743	1.15	0.82	0.827	0.566	0.566413
116	75	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.667	0	0	0	0	0	1.003	1.258	0.72	0.901	0.736	0.720437
117	75	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.333	0.667	0.333	0.5	0	0	0.577	0.555	0.977	0.768	1.083	0.555182
118	75	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.667	0	0	0	0	0	1.003	1.258	0.72	0.901	0.736	0.720437
119	75	Perempuan	atau seluruh karya	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0.791	1.07	0.495	0.574	1.249	0.495429
120	75	Perempuan	atau seluruh karya	0	0.333	0	0	0	0	0	0.709	1.136	0.496	0.741	1.284	0.496225

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
121	75	Perempuan	Arab	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0.998	1.26	0.716	0.904	0.743	0.716455
122	77	Perempuan	Arab	0	0.333	0.667	0	0	0	0	0.779	1.156	0.94	0.849	0.608	0.608359
123	77	Perempuan	Arab	0.143	0.333	0	0	0	0	0	0.919	1.269	0.674	0.966	0.747	0.674390
124	77	Perempuan	Arab	0.143	0.667	0.5	0.333	1	0.4	0	1.113	0.658	1.326	1.168	1.311	0.657679
125	77	Perempuan	Arab	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0.791	1.07	0.495	0.574	1.249	0.495429
126	77	Perempuan	Arab	0	0.667	0.5	0.333	0	0	0	0.576	0.75	0.756	0.437	1.066	0.436895
127	77	Perempuan	Arab	0	0.333	0.667	0.5	0.833	0	0	0.882	0.572	1.24	1.083	1.198	0.572320
128	75	Perempuan	Arab	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0.791	1.07	0.495	0.574	1.249	0.495429
129	75	Perempuan	Arab	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0.6	0.925	0.693	0.289	1.154	0.288786
130	75	Perempuan	Arab	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0.871	1.157	0.781	0.771	0.581	0.581255
131	75	Perempuan	Arab	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0.6	0.925	0.693	0.289	1.154	0.288786
132	75	Perempuan	Arab	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0.791	1.07	0.495	0.574	1.249	0.495429
133	75	Perempuan	Arab	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0.503	1.003	0.702	0.56	1.199	0.503217
134	75	Perempuan	Arab	0	0.667	0.5	0.5	0	0	0	0.643	0.706	0.843	0.574	1.061	0.574253
135	75	Perempuan	Arab	0	0.667	0.5	0.5	0	0	0	0.663	0.705	0.854	0.577	1.065	0.577406

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
136	75	Perempuan	0.143	0.667	0.667	0.667	0	0	0	0	0.789	0.714	1.062	0.756	1.113	0.714186
137	75	Perempuan	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.855	1.14	0.865	0.756	0.569	0.568517
138	75	Perempuan	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.895	1.267	0.652	0.959	0.729	0.651775
139	75	Perempuan	0.143	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.614	0.928	0.702	0.306	1.162	0.306097
140	75	Perempuan	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.954	1.192	0.953	0.839	0.682	0.681870
141	75	Perempuan	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.774	1.071	0.477	0.57	1.246	0.477067
142	75	Perempuan	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.393	0.938	0.621	0.438	1.149	0.393440
143	75	Perempuan	0	0	0	0	0	0	0	0	0.919	1.36	0.755	1.12	0.867	0.755428
144	75	Perempuan	0	0.667	0	0	0	0	0	0	0.78	1.067	0.483	0.564	1.242	0.483028
145	75	Perempuan	0	0.333	0.5	0.333	0	0	0	0	0.742	1.014	0.884	0.892	0.365	0.365120
146	75	Perempuan	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.393	0.938	0.621	0.438	1.149	0.393440
147	75	Perempuan	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.656	1.078	0.396	0.657	1.241	0.396174
148	75	Perempuan	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.895	1.267	0.652	0.959	0.729	0.651775
149	75	Perempuan	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0	0.623	0.946	0.585	0.326	1.16	0.325958
150	75	Perempuan	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.393	0.938	0.621	0.438	1.149	0.393440

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
...
2240	0	0.333	0.333	0.5	0.5	0.6	0	0	1.037	0.869	1.178	1.251	0.601	0.600578

... cipta milik UIN Suska Riau
 ... Diindungi Undang-Undang
 ... ang mengutip sebagian
 ... angutip hanya untuk k
 ... angutip tidak merugikan
 ... ang mengumumkan dan

Seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 ... ingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinj
 ... entingan yang wajar UIN Suska Riau.
 ... perbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan

E.3 Perhitungan Iterasi 9

1. Perhitungan Jarak Terpendek Antara Data Dengan *Centroid* Awal Iterasi 8 (terakhir).

Centroid Awal

CLUSTER	UMUR	JKELAMIN	RAS	OBAT 1	OBAT 2	OBAT 3	OBAT 4	OBAT 5	OBAT 6	OBAT 7
C1	0.591845	1	0.01438	0.27114	0.49616	0.19427	0.00699	0	0	0
C2	0.61448	1	0.01828	0.43434	0.50786	0.47924	0.60718	0.24242	0.09091	0.022896
C3	0.58086	1	0.03391	0.39664	0	0	0	0.00178	0	0
C4	0.63252	1	0.03309	0.66815	0.51633	0.22457	0.00891	0.00134	0	0
C5	0.59926	0	0.01996	0.41275	0.36078	0.21814	0.129902	0.05529	0.01507	0.00529

2. Hasil Perhitungan Iterasi 9

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
1	0.5	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.214	0.83	0.512	0.426	1.051	0.213785
2	0.5	1	0.143	0.667	0.667	0.5	0	0	0	0	0.547	0.738	0.886	0.358	1.133	0.357985
3	0.5	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.569	0.976	0.184	0.666	1.108	0.183763
4	0.5	1	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.445	0.856	0.575	0.264	1.078	0.263512
5	0.5	1	0	0.667	0.5	0.333	0	0	0	0	0.424	0.725	0.665	0.176	1.062	0.175597

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
6	0,5	0	0	0	0,333	0	0	0	0	0	1,069	1,378	1,13	1,245	0,499	0,499134
7	0,5	1	0,143	0,667	0	0	0	0	0	0	0,702	1,006	0,337	0,586	1,14	0,336744
8	0,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,601	1,061	0,406	0,884	1,174	0,406217
9	1	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,693	1,041	0,425	0,752	1,168	0,425251
10	0,5	1	0	0,333	0,667	0,333	0,5	0	0	0	0,575	0,393	0,916	0,635	1,13	0,393012
11	0,5	1	0	0,667	0,667	0	0	0	0	0	0,477	0,871	0,725	0,303	1,112	0,30294
12	0,5	1	0,143	0,333	0	0	0	0	0	0	0,583	0,984	0,211	0,675	1,114	0,210921
13	0,5	1	0	0,667	0,667	0,5	0	0	0	0	0,561	0,731	0,893	0,337	1,132	0,33681
14	0,5	1	0	0,667	0,667	0,5	1	0	0	0	1,14	0,566	1,341	1,047	1,422	0,565853
15	0,5	0	0	0,333	0	0	0	0	0	0	1,137	1,396	1,006	1,203	0,463	0,463135
16	0,5	1	0	0,333	0,5	0	0	0	0	0	0,214	0,83	0,512	0,426	1,051	0,213785
17	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,54	0,973	0,108	0,669	1,102	0,108162
18	0,5	0	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	1,095	1,317	1,154	1,034	0,402	0,402343
19	0,5	1	0,143	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,496	0,868	0,603	0,277	1,091	0,276829
20	0,5	0	0	0,333	0,333	0,667	0	0	0	0	1,121	1,235	1,252	1,166	0,489	0,488546

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
21	0,5	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.702	1.006	0.337	0.586	1.14	0.336744
22	0,5	1	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0	0.506	0.877	0.462	0.314	1.075	0.314488
23	0,5	1	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	1.109	1.319	1.163	1.032	0.418	0.418028
24	0,5	1	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.445	0.856	0.575	0.264	1.078	0.263512
25	0,5	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.54	0.973	0.108	0.669	1.102	0.108162
26	0,5	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	1.137	1.396	1.006	1.203	0.463	0.463135
27	0,5	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	1.15	1.397	1.017	1.202	0.477	0.476825
28	0,5	1	0	0.667	0	0	0	0	0	0	0.69	0.998	0.32	0.576	1.134	0.320433
29	0,5	1	0	0.333	0.667	0.667	0	0	0	0	0.54	0.725	0.961	0.587	1.159	0.540147
30	0,5	1	0.714	0.667	0	0	0	0	0	0	0.966	1.215	0.736	0.894	1.325	0.736454
31	0,5	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.54	0.973	0.108	0.669	1.102	0.108162
32	0,5	1	0	0.333	0.333	0.5	0	0	0	0	0.399	0.704	0.628	0.486	1.063	0.399385
33	0,5	1	0.143	0.667	0.667	0	0	0	0	0	0.525	0.883	0.747	0.315	1.124	0.314592
34	0,5	1	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	1.109	1.319	1.163	1.032	0.418	0.418028
35	0,5	1	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.215	1.413	1.05	1.154	0.534	0.534352

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
36	5.5	1	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0	0.474	0.874	0.438	0.32	1.069	0.320407
37	5.5	0	0	0.667	0.5	0	0	0	0	0	1.095	1.317	1.154	1.034	0.402	0.402343
38	5.5	1	0	0.333	0.5	0.5	1	0.6	0	0	1.203	0.561	1.367	1.244	1.473	0.561328
39	5.5	0	0.143	0.667	0.333	0	0	0	0	0	1.114	1.334	1.097	1.055	0.397	0.39744
40	5.5	0	0.143	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.463	0.865	0.584	0.284	1.085	0.283536
41	5.5	0	0	0.667	0	0	0	0	0	0	1.24	1.453	1.088	1.21	0.62	0.62032
42	5.5	1	0	0.667	0	0	0	0	0	0	0.69	0.998	0.32	0.576	1.134	0.320433
43	5.5	1	0	0.333	0.333	0.333	0	0	0	0	0.384	0.795	0.58	0.552	1.078	0.383694
44	5.5	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.373	0.9	0.604	0.557	1.103	0.372996
45	5.5	0	0.143	0.333	0	0	0	0	0	0	1.144	1.401	1.011	1.208	0.479	0.478749
46	5.5	1	0	0.667	0.333	0.5	0	0	0	0	0.53	0.731	0.665	0.358	1.084	0.357893
47	5.5	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.214	0.83	0.512	0.426	1.051	0.213785
48	5.5	1	0.286	0.667	0.5	0	0	0	0	0	0.521	0.897	0.627	0.364	1.11	0.363543
49	5.5	0	0	0.333	0.333	0.333	0.667	0.6	0	0	1.36	1.103	1.427	1.403	0.785	0.784639
50	5.5	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.54	0.973	0.108	0.669	1.102	0.108162

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
51	0,5	1	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,445	0,856	0,575	0,264	1,078	0,263512
52	0,5	1	0	0,667	0,5	0,5	1	0	0	0	1,128	0,543	1,266	1,036	1,395	0,543167
53	0,5	1	0,143	0,667	0,667	0,5	0	0	0	0	0,575	0,741	0,899	0,353	1,138	0,352697
54	0,5	1	0	0,667	0,667	0,333	0	0	0	0	1,114	1,247	1,288	1,024	0,463	0,463268
55	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,54	0,973	0,108	0,669	1,102	0,108162
56	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,54	0,973	0,108	0,669	1,102	0,108162
57	0,5	1	0	0,333	0,5	0	0	0	0	0	0,214	0,83	0,512	0,426	1,051	0,213785
58	0,5	1	0,143	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,555	0,932	0,667	0,457	1,135	0,45733
59	0,5	1	0,143	0,667	0	0	0	0	0	0	0,679	1,003	0,302	0,589	1,135	0,302203
60	0,5	1	0	0,667	0,667	0,5	0	0	0	0	0,561	0,731	0,893	0,337	1,132	0,33681
61	0,5	1	0,143	0,667	0,667	0,5	0	0	0	0	0,575	0,741	0,899	0,353	1,138	0,352697
62	0,5	0	0	0,333	0	0	0	0	0	0	1,15	1,397	1,017	1,202	0,477	0,476825
63	0,5	0	0	0,333	0,667	0,333	0	0	0	0	1,043	1,229	1,261	1,078	0,396	0,395534
64	0,5	1	0	0,667	0	0	0	0	0	0	0,69	0,998	0,32	0,576	1,134	0,320433
65	0,5	0	0	0,667	0	0	0	0	0	0	1,215	1,413	1,05	1,154	0,534	0,534352

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
66	0,5	0	0	0,667	0,5	0,667	0,5	0,6	0,75	0	1,606	1,297	1,723	1,54	1,132	1,132244
67	0,5	1	0	0	0,667	0,333	0,5	0	0	0	0,633	0,577	0,996	0,858	1,2	0,576983
68	0,5	1	0	0,333	0,5	0	0	0	0	0	0,214	0,83	0,512	0,426	1,051	0,213785
69	0,5	1	0	0,333	0,5	0,5	0	0	0	0	0,318	0,679	0,715	0,455	1,066	0,318487
70	0,5	0	0	0,333	0,5	0,333	0	0	0	0	1,014	1,217	1,172	1,069	0,263	0,263432
71	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,54	0,973	0,108	0,669	1,102	0,108162
72	0,5	1	0,143	0,333	0,5	0,5	0	0	0	0	0,386	0,693	0,738	0,463	1,078	0,38641
73	0,5	1	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,479	0,859	0,594	0,256	1,084	0,256282
74	0,5	1	0	0,667	0,667	0	0	0	0	0	0,509	0,874	0,74	0,297	1,118	0,296672
75	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,621	1,033	0,339	0,759	1,152	0,338569
76	0,5	0	0	0,667	0	0	0	0	0	0	1,215	1,413	1,05	1,154	0,534	0,534352
77	0,5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,627	1,064	0,433	0,882	1,18	0,43253
78	0,5	1	0	0,333	0,333	0,5	1	0	0	0	1,07	0,531	1,181	1,104	1,367	0,530713
79	0,5	1	0	0,333	0,5	0,333	0	0	0	0	0,165	0,694	0,611	0,378	1,034	0,165233
80	0,5	1	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,479	0,859	0,594	0,256	1,084	0,256282

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
81	0,5	1	0	0,333	0,5	0	0	0	0	0	0,214	0,83	0,512	0,426	1,051	0,213785
82	0,5	1	0,143	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,496	0,868	0,603	0,277	1,091	0,276829
83	0,5	1	0	0,667	0	0	0	0	0	0	0,667	0,996	0,284	0,579	1,128	0,283915
84	0,5	1	0	0,667	0,333	0,333	0	0	0	0	0,488	0,749	0,57	0,246	1,059	0,245557
85	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,621	1,033	0,339	0,759	1,152	0,338569
86	0,5	0	0	0,333	0	0	0	0	0	0	1,137	1,396	1,006	1,203	0,463	0,463135
87	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,54	0,973	0,108	0,669	1,102	0,108162
88	0,5	0	0	0	0,667	0,5	0,5	0	0	0	1,201	1,143	1,452	1,343	0,703	0,702785
89	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,621	1,033	0,339	0,759	1,152	0,338569
90	0,5	1	0	0,333	0,333	0,5	0	0	0	0	0,399	0,704	0,628	0,486	1,063	0,399385
91	0,5	1	0	0,667	0,5	0,333	0,5	0	0	0	0,674	0,416	0,845	0,518	1,123	0,416017
92	0,5	0	0	0	0,5	0	0	0	0	0	1,071	1,369	1,199	1,23	0,53	0,529745
93	0,5	1	0	0,333	0,5	0,5	0,5	0,6	1	0,4	1,365	1,064	1,51	1,402	1,636	1,06402
94	0,5	1	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,445	0,856	0,575	0,264	1,078	0,263512
95	0,5	0	0	0,667	0	0	0	0	0	0	1,215	1,413	1,05	1,154	0,534	0,534352

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
96	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,569	0,976	0,184	0,666	1,108	0,183763
97	0,5	0	0	0,333	0,333	0	0	0	0	0	1,051	1,313	1,07	1,1	0,313	0,31297
98	0,5	1	0,143	0,667	0,667	0	0	0	0	0	0,525	0,883	0,747	0,315	1,124	0,314592
99	0,5	1	0	0	0	0,5	1	0	0	0	1,185	0,826	1,19	1,338	1,466	0,826018
100	0,5	0	0	0,333	0,667	0,333	0	0	0	0	1,043	1,229	1,261	1,078	0,396	0,395534
101	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,18	1,46	1,09	1,334	0,626	0,625631
102	0,5	0	0	0,667	0	0	0	0	0	0	1,215	1,413	1,05	1,154	0,534	0,534352
103	0,5	1	0	0,667	0,5	0,5	0	0	0	0	0,534	0,714	0,776	0,302	1,098	0,30184
104	0,5	0	0	0,667	0	0	0	0	0	0	1,215	1,413	1,05	1,154	0,534	0,534352
105	0,5	0	0	0,667	0,333	0	0	0	0	0	1,121	1,33	1,102	1,048	0,395	0,395121
106	0,5	1	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,479	0,859	0,594	0,256	1,084	0,256282
107	0,5	1	0	0,333	0,667	0,5	1	0	0	0	1,071	0,526	1,315	1,099	1,401	0,525755
108	0,5	0	0	0,333	0,5	0,5	0	0	0	0	1,049	1,208	1,23	1,099	0,368	0,368202
109	0,5	0	0	0,333	0,333	0,5	0,5	0,4	0	0	1,25	1,051	1,343	1,279	0,605	0,604711
110	0,5	1	0	0,667	0,333	0	0	0	0	0	0,506	0,877	0,462	0,314	1,075	0,314488

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
111	0,5	1	0	0,667	0	0	0	0	0	0	0,69	0,998	0,32	0,576	1,134	0,320433
112	0,5	1	0	0,667	0,5	0,5	0	0	0	0	0,504	0,71	0,762	0,308	1,093	0,308003
113	0,5	1	0	0,333	0,333	0	0	0	0	0	0,322	0,852	0,381	0,459	1,048	0,322146
114	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,54	0,973	0,108	0,669	1,102	0,108162
115	0,5	0	0	0,333	0,5	0	0	0	0	0	1,023	1,3	1,123	1,087	0,322	0,322041
116	0,5	0	0	0,667	0	0	0	0	0	0	1,215	1,413	1,05	1,154	0,534	0,534352
117	0,5	1	0	0,333	0,667	0,333	0,5	0	0	0	0,575	0,393	0,916	0,635	1,13	0,393012
118	0,5	0	0	0,667	0	0	0	0	0	0	1,215	1,413	1,05	1,154	0,534	0,534352
119	0,5	1	0,143	0,667	0	0	0	0	0	0	0,702	1,006	0,337	0,586	1,14	0,336744
120	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	0,621	1,033	0,339	0,759	1,152	0,338569
121	0,5	0	0,143	0,667	0	0	0	0	0	0	1,209	1,416	1,045	1,16	0,536	0,536069
122	0,5	0	0	0,333	0,667	0	0	0	0	0	1,052	1,311	1,216	1,095	0,437	0,436762
123	0,5	0	0,143	0,333	0	0	0	0	0	0	1,157	1,403	1,022	1,206	0,492	0,492004
124	0,5	1	0,143	0,667	0,5	0,333	1	0,4	0	0	1,172	0,545	1,278	1,086	1,418	0,5451
125	0,5	1	0,143	0,667	0	0	0	0	0	0	0,702	1,006	0,337	0,586	1,14	0,336744

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
126	0,5	1	0	0,667	0,5	0,333	0	0	0	0	0,424	0,725	0,665	0,176	1,062	0,175597
127	0,5	1	0	0,333	0,667	0,5	0,833	0	0	0	0,919	0,416	1,193	0,951	1,304	0,416242
128	0,5	1	0,143	0,667	0	0	0	0	0	0	0,702	1,006	0,337	0,586	1,14	0,336744
129	0,5	1	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,479	0,859	0,594	0,256	1,084	0,256282
130	0,5	1	0	0,667	0,333	0	0	0	0	0	1,107	1,328	1,092	1,05	0,378	0,378487
131	0,5	1	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,479	0,859	0,594	0,256	1,084	0,256282
132	0,5	1	0,143	0,667	0	0	0	0	0	0	0,702	1,006	0,337	0,586	1,14	0,336744
133	0,5	1	0	0,333	0,5	0	0	0	0	0	0,373	0,9	0,604	0,557	1,103	0,372996
134	0,5	1	0	0,667	0,5	0,5	0	0	0	0	0,504	0,71	0,762	0,308	1,093	0,308003
135	0,5	1	0	0,667	0,5	0,5	0	0	0	0	0,534	0,714	0,776	0,302	1,098	0,30184
136	0,5	1	0,143	0,667	0,667	0,667	0	0	0	0	0,679	0,764	1,001	0,494	1,19	0,493945
137	0,5	1	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	1,095	1,317	1,154	1,034	0,402	0,402343
138	0,5	1	0	0,333	0	0	0	0	0	0	1,137	1,396	1,006	1,203	0,463	0,463135
139	0,5	1	0,143	0,667	0,5	0	0	0	0	0	0,496	0,868	0,603	0,277	1,091	0,276829
140	1	0	0	0,667	0,5	0	0	0	0	0	1,177	1,367	1,225	1,089	0,559	0,55912

Data ke	Umur	JKel	Ras	Obat 1	Obat 2	Obat 3	Obat 4	Obat 5	Obat 6	Obat 7	C1	C2	C3	C4	C5	Jarak Terpendek
141	55	1	0.143	0.667	0	0	0	0	0	0	0.679	1.003	0.302	0.589	1.135	0.302203
142	55	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.214	0.83	0.512	0.426	1.051	0.213785
143	55	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.167	1.458	1.079	1.335	0.615	0.615261
144	55	1	0	0.667	0	0	0	0	0	0	0.69	0.998	0.32	0.576	1.134	0.320433
145	55	0	0	0.333	0.5	0.333	0	0	0	0	1.014	1.217	1.172	1.069	0.263	0.263432
146	55	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.214	0.83	0.512	0.426	1.051	0.213785
147	55	1	0	0.333	0	0	0	0	0	0	0.569	0.976	0.184	0.666	1.108	0.183763
148	55	0	0	0.333	0	0	0	0	0	0	1.137	1.396	1.006	1.203	0.463	0.463135
149	75	1	0	0.667	0.333	0	0	0	0	0	0.506	0.877	0.462	0.314	1.075	0.314488
150	55	1	0	0.333	0.5	0	0	0	0	0	0.214	0.83	0.512	0.426	1.051	0.213785
...
2240	55	0	0	0.333	0.333	0.5	0.5	0.6	0	0	1.315653	1.096663	1.407364	1.356347	0.728485	0.728485

tingannya yang wajar UIN Suska Riau
 dan karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 dan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan yang objektif dan akurat, atau dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Informasi Personal	
	Nama : HIJRIYAH
	TTL : 1995
	Jenis Kelamin : Perempuan
	Status Pernikahan : Belum Menikah
	Tinggi Badan : 158 cm
	Berat Badan : 60 Kg
	Anak Ke : 5 dari 5 Bersaudara
	Kebangsaan : Indonesia
Agama : Islam	
Alamat	
Sekarang	Jl. Swakarya - Pekanbaru
Email	Hijriyah@students.uin-suska.ac.id
Riwayat Pendidikan	
1. Tahun 2001-2004	SDN 019 Kampung Salak
2. Tahun 2007-2010	SMP Negeri 6 Bagan Sinembah
3. Tahun 2010-2013	SMA Negeri 1 Bagan Sinembah
4. Tahun 2013-2021	Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.