

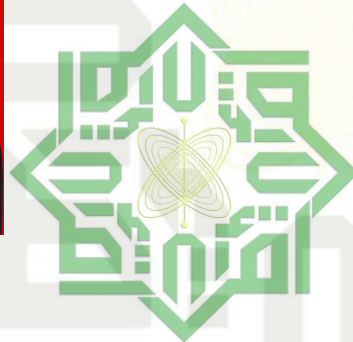
**PENERAPAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOR*
UNTUK KLASIFIKASI *AUTISM*
*SPECTRUM DISORDER***

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

EKO SAPUTRA
11351104425



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU
2021**

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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

PENERAPAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOR* UNTUK KLASIFIKASI *AUTISM* *SPECTRUM DISORDER*

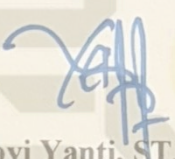
TUGAS AKHIR

Oleh

EKO SAPUTRA
11351104425

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 29 Januari 2021

Pembimbing,



Novi Yanti, ST., M.Kom.
NIP. 19811125 200710 2004

UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of 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.

LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOR* UNTUK KLASIFIKASI *AUTISM* *SPECTRUM DISORDER*

TUGAS AKHIR

Oleh

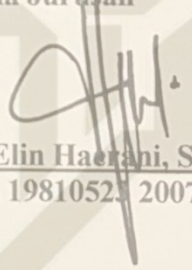
EKO SAPUTRA
11351104425


Telah di pertahankan di depan sidang 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 29 Januari 2021

Pekanbaru, 29 Januari 2021

Mengesahkan,

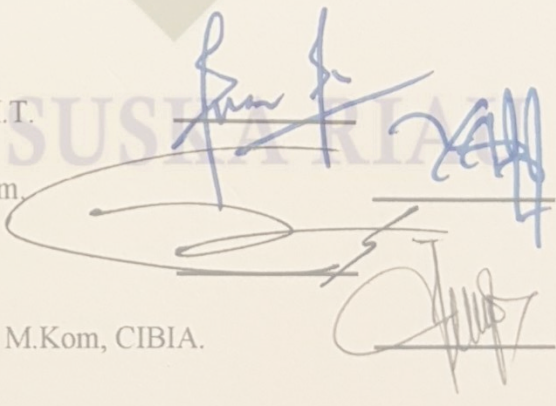
Ketua Jurusan


Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
NIP. 19810521 200710 2 003


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

DEWAN PENGUJI

Ketua : Iwan Iskandar, S.T., M.T.
Sekretaris : Novi Yanti, S.T, M.kom.
Penguji I : Yusra, M.T.
Penguji II : Fadhilah Syafria, S.T., M.Kom, CIBIA.



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi 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 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 diacukan dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 29 Januari 2021

Yang membuat pernyataan,

Eko Saputra
11351104425

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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

Alhamdulillah Rabbil ‘Alamin, puji syukur yang teramat dalam kepada Allah SWT, yang telah memberikan salah satu anugerah terindah yang tidak akan pernah terlupakan seumur hidup.

Kepada kedua Orang Tua tercinta, terimakasih selalu berjuang, memberikan kasih sayang dan do’a yang tak ternilai harganya, yang akan selalu dibutuhkan kapanpun dan dimanapun. Dari lubuk hati yang paling dalam, ku persembahkan gelar sarjana ini.

Kepada Adik Kandung tercinta, terimakasih karena selalu memberikan dukungan serta motivasi untuk menjadi penyemangat.

Kepada teman-teman seperjuangan, terima kasih karena selalu ada dan berjuang bersama. Maju terus pantang mundur.

Tertanda
Eko Saputra

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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.

Penerapan Metode K-Nearest Neighbor untuk Klasifikasi Autism Spectrum Disorder

EKO SAPUTRA
11351104425

Tanggal Sidang: 29 Januari 2021
Periode Wisuda:

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Autism Spectrum Disorder (ASD) adalah kelainan perilaku dan perkembangan, sehingga menyebabkan penyimpangan perkembangan sosial, kemampuan berbahasa, kepedulian terhadap sekitar, hidup dalam dunianya sendiri, kelainan emosi, dan intelektual. Autis juga dapat disebabkan oleh adanya faktor genetik. Psikolog melakukan diagnosa anak ASD dengan cara suatu tes menggunakan kuesioner, terkait gejala yang dimiliki anak. Gejala dapat merujuk pada buku DSM IV atau DSM V yang harus selalu dibuka lembar demi lembarnya. Hal tersebut membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses pendeteksiannya. Oleh karena itu, untuk membantu Psikolog agar bisa dengan cepat mengetahui anak mengalami ASD atau non-ASD, maka dibutuhkan suatu aplikasi untuk mengklasifikasikan ASD menggunakan metode k-Nearest Neighbors (k-NN) dengan menggunakan 13 variabel masukan dan 1 hasil keluaran yaitu ASD atau non-ASD. K-NN adalah algoritma *supervised learning* dimana hasil dari *instance* yang baru diklasifikasikan berdasarkan mayoritas dari kategori k-tetangga terdekat untuk menentukan kelas ASD dan non-ASD. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini menjelaskan bahwa metode K-NN mampu mengklasifikasikan anak yang ASD dan Non ASD dengan baik. Akurasi tertinggi yang didapat adalah 96,76% dimana akurasi tersebut terdapat pada nilai k 3 dengan perbandingan data 90:10 pada fold ke 1.

Kata Kunci : Anak, *Autism*, ASD dan *Non-ASD*, Klasifikasi, k-NN.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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.

Application of the K-Nearest Neighbor Method for Classification of Autism Spectrum Disorder

EKO SAPUTRA
11351206538

Date of Final Exam: 13th February 2019

Date of Graduation Ceremony:

*Information Engineering Department
Faculty of Sciences and Technology
State Islamic University Sultan Syarif Kasim Riau*

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a behavioral and developmental disorder that causing social development, language skills, caring of the environment, living in their own world, emotional and intellectual disorders. Autism can also be caused by genetic factors. Psychologists diagnose ASD children by means of a test using a questionnaire, related to the symptoms the child has. Symptoms can refer to the DSM-IV or DSM-V books, which must always be opened sheet by sheet. This takes a long time in the detection process. Therefore, to help psychologists know that children have ASD or non-ASD quickly, an application is needed to classify ASD using the k-Nearest Neighbors (k-NN) method using 13 input variables and 1 output, namely ASD or non-ASD. K-NN is a supervised learning algorithm where the results of new instances are classified based on the majority of the k-nearest neighbor category to determine ASD and non-ASD classes. The results obtained from this study explained that the K-NN method was able to classify ASD and non-ASD children well. The highest accuracy obtained is 96.76% where the accuracy is at the value of k 3 with a data comparison of 90:10 on the fold to 1.

Keywords: ASD and Non-ASD, Autism, children, Classification, k-NN.

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalammu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh.

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan segenap kekuatan, kesempatan, dan ilmu pengetahuan bagi penulis untuk menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam tidak lupa pula penulis sampaikan kepada junjungan alam yakni Nabi Besar Muhammad SAW yang merupakan suri tauladan yang patut dicontoh bagi seluruh umat manusia di muka bumi ini agar dapat selamat didunia dan diakhirat. Beliau juga seseorang yang menjadi inspirasi bagi penulis untuk tetap optimis dan semangat dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.

Pada Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Klasifikasi *Autism Spectrum Disorder* menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan *Backpropagation Momentum*” ini sesungguhnya banyak terdapat hambatan ketika ingin membuatnya, mulai dari topik serta materi yang dibutuhkan sulit untuk ditemukan.

Dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini penulis dibantu oleh berbagai pihak yang terus memberikan motivasi dan masukan-masukan yang sangat membantu penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

Bapak Prof. Dr. Suyitno, M.Ag., selaku rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak DR. Ahmad Darmawi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Bapak Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom selaku Ketua Jurusan sekaligus Koordinator Tugas Akhir Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Ibu Novi Yanti, S.T., M.kom., selaku pembimbing Tugas Akhir dari jurusan, yang senantiasa dalam membimbing serta memberikan bantuan dalam pengumpulan data, pembuatan aplikasi, memberikan kelancaran serta dukungan motivasi dalam pengerjaan Tugas Akhir.

Hak Cipta Diindungi 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.

Ibu Yusra, M.T, selaku penguji 1 yang telah memberikan saran-saran kepada penulis dalam memperbaiki Tugas Akhir menjadi lebih baik.

Ibu Fadhilah Syafria, S.T., M.Kom, selaku penguji 2 yang telah memberikan saran-saran kepada penulis dalam memperbaiki Tugas Akhir menjadi lebih baik.

Ibu Dr. Okfalisa, S.T., M.Sc, selaku Pembimbing Akademis Penulis yang banyak sekali memberikan saran dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Kedua Orang Tua, yang selalu memberikan kasih sayang, pengorbanan, dan do'a yang tiada ternilai yang akan selalu penulis butuhkan kapanpun dan dimanapun.

Ibu Hasna Mazni Putri, M.Pd., Psikolog, selaku psikolog sekaligus pembimbing Tugas Akhir dari Rumah Sakit Jiwa Tampan Pekanbaru yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan dukungan motivasi dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini.

10. Ibu dan Bapak dosen TIF yang telah memberikan ilmunya kepada penulis.
11. Untuk teman-teman seperjuangan TIF I angkatan 2013 yang tidak bisa penulis sebutkan nama satu persatu namanya yang selalu mendukung, memberi semangat dan motivasi kepada penulis dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.
12. Serta semua pihak yang telah membantu.

Semoga segala kebaikan dan keikhlasan yang telah diberikan mendapatkan lipatan pahala dan pahala dari Allah SWT. Laporan Tugas Akhir ini tidak luput dari kesalahan dan kekurangan sebab kesempurnaan itu tidak akan pernah ada karena memang penulis adalah manusia yang tidak sempurna. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca untuk perbaikan kearah yang lebih baik. Kritik dan saran dapat dikirim melalui email penulis: eko.saputra@students.uin-suska.ac.id. Akhirnya semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua, Aamiin.

Pekanbaru, 29 januari 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
LEMBAR PERNYATAAN.....	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR PERSAMAAN	xvi
DAFTAR SIMBOL	xvii
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Batasan Masalah.....	I-3
1.4 Tujuan	I-3
1.5 Sistematika Penulisan	I-3
BAB II LANDASAN TEORI.....	II-1
2.1 <i>Machine Learning</i>	II-1
2.2 Klasifikasi	II-1
2.3 <i>K-Nearest Neighbor (K-NN)</i>	II-1
2.4 <i>Pre-processing</i>	II-4

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.

2.4.1.	<i>Data Cleaning</i>	II-4
2.4.2.	<i>Normalisasi</i>	II-4
2.5	<i>Autism Spectrum Disorder (ASD)</i>	II-5
2.6	Penentuan Klasifikasi <i>Autism Spectrum Disorder</i>	II-6
2.7	<i>K-fold Cross Validation</i>	II-8
2.8	<i>Confusion Matrix</i>	II-9
2.9	Penelitian Terkait	II-10
BAB III METODE PENELITIAN		III-1
3.1	Pengamatan Pendahuluan	III-1
3.2	Identifikasi Masalah.....	III-1
3.3	Rumusan Masalah	III-2
3.4	Studi Literatur.....	III-2
3.5	Pengumpulan Data	III-2
3.6	Analisa Kebutuhan data dan Analisa Metode	III-2
3.6.1	Analisa Kebutuhan Data	III-2
3.6.2	Analisa Metode K-Nearest Neighbor.....	III-3
3.7	Perancangan Aplikasi	III-4
3.8	Implementasi	III-4
3.9	Pengujian	III-5
3.10	Kesimpulan dan Saran	III-5
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		IV-1
4.1	Analisa Kebutuhan Data	IV-1
4.1.1.	Data Masukan	IV-1
4.1.2.	<i>Data Cleaning</i>	IV-3
4.1.3.	Normalisasi Data	IV-5
4.1.4.	Pembagian Data.....	IV-6

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.

4.1.5.	Metode K-Nearest Neighbor (K-NN)	IV-9
4.2	Perancangan Interface (Antar Muka).....	IV-18
4.2.1	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Utama.....	IV-18
4.2.2	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Data Kuisisioner	IV-18
4.2.3	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Data Normalisasi.....	IV-19
4.2.4	Perancangan <i>Interface</i> Halaman Pengujian	IV-19
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		V-1
5.1	Implementasi	V-1
5.1.1	Ruang Lingkup Penelitian	V-1
5.1.2	Batasan Implementasi	V-2
5.1.3	Implementasi <i>Interface</i> (Antarmuka).....	V-2
5.2	Pengujian	V-4
5.2.1.	Rancangan Pengujian	V-4
5.2.2.	Pengujian Menggunakan <i>Confusion Matrix</i>	V-5
5.3	Kesimpulan Pengujian	V-18
5.3.1.	Analisa Kesimpulan Pengujian.....	V-18
5.3.2.	Grafik Hasil Pengujian.....	V-19
BAB VI PENUTUP		VI-1
6.1	Kesimpulan.....	VI-1
6.2	Saran	VI-1
DAFTAR PUSTAKA		xix
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Model Klasifikasi k-NN dengan $k = 5$	II-2
2. Arsitektur K-Nearest Neighbor	II-3
3. Gambar Model K-fold Cross Validation	II-8
1. Tahapan Metodologi Penelitian.	III-1
Tahapan Penelitian Algoritma K-NN	IV-10
2 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Utama	IV-18
3 Perancangan <i>Interface</i> Halaman Data Kuisisioner	IV-19
4 Perancangan Halaman Data Normalisasi	IV-19
5. Perancangan Interface Halaman Pengujian	IV-20
1. Implementasi Interface Halaman Utama	V-2
2 Implementasi Interface Halaman Data Kuisisioner	V-3
3 Implementasi <i>Interface</i> Halaman Normalisasi Data	V-3
4 Implementasi Interface Halaman Pengujian 1	V-4
5. 5 Implementasi Interface Halaman Pengujian 2	V-4

Hak Cipta Diindungi 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 TABEL

Tabel	Halaman
1. Confusion Matrix untuk klasifikasi biner	II-9
2. Penelitian Terkait	II-10
4.1. Keterangan Variable Data Masukan	IV-1
4.2. Keterangan Kelas	IV-2
4.3. Data Belum dilakukan <i>Cleaning</i>	IV-3
4.4. Normalisasi Data Umur	IV-5
4.5. Data dengan keterangan label Yes	IV-6
4.6. Hasil Perhitungan menggunakan metode knn	IV-14
4.7. Pengurutan nilai hasil perhitungan KNN.....	IV-15
4.8. Mengambil data sejumlah nilai K	IV-16
5. 1 Pengujian Dengan Nilai K = 3 dan Perbandingan 70:30	V-6
5. 2 Pengujian Dengan Nilai K = 5 dan Perbandingan 70:30	V-6
5. 3 Pengujian Dengan Nilai K = 7 dan Perbandingan 70:30	V-7
5. 4 Pengujian Dengan Nilai K = 9 dan Perbandingan 70:30	V-7
5. 5 Pengujian Dengan Nilai K = 11 dan Perbandingan 70:30	V-8
5. 6 Pengujian Dengan Nilai K=13 dan Perbandingan 70:30	V-8
5.7 Pengujian Dengan Nilai K=3 dan Perbandingan 80:20	V-9
5.8 Pengujian Dengan Nilai K=5 dan Perbandingan 80:20	V-9
5.9 Pengujian Dengan Nilai K=7 dan Perbandingan 80:20	V-10
5.10 Pengujian Dengan Nilai K=9 dan Perbandingan 80:20	V-10
5.11 Pengujian Dengan Nilai K=11 dan Perbandingan 80:20	V-11
5.12 Pengujian Dengan Nilai K=13 dan Perbandingan 80:20	V-11
5.13 Pengujian Dengan Nilai K=3 dan Perbandingan 90:10	V-12
5.14 Pengujian Dengan Nilai K=5 dan Perbandingan 90:10	V-13
5.15 Pengujian Dengan Nilai K=7 dan Perbandingan 90:10	V-14
5.16 Pengujian Dengan Nilai K=9 dan Perbandingan 90:10	V-15
5.17 Pengujian Dengan Nilai K=11 dan Perbandingan 90:10	V-15
5.18 Pengujian Dengan Nilai K=13 dan Perbandingan 90:10	V-16

Hak Cipta Diindungi 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 PERSAMAAN

Persamaan	Halaman
2. Persamaan Jarak Euclidean	II-3
2. Persamaan Normalisasi min max	II-4
2. Persamaan Akurasi	II-10



UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Diindungi 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.

LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
A Data ASD dan Non-ASD	A-1
B Data Normalisasi ASD dan Non-ASD	B-1

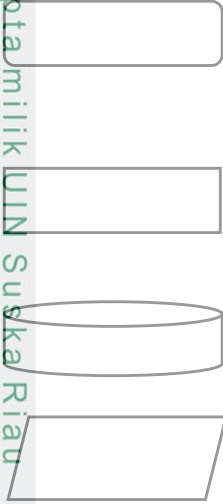


Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau *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* maupun komputer (sistem).
- : *Data Store*: Simbol yang digunakan untuk mewakili suatu penyimpanan data (*database*).
- : Data: Simbol yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang digunakan

Hak Cipta Diindungi 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 I PENDAHULUAN

Latar Belakang

Autisme atau biasa disebut juga sebagai *Autism Spectrum Disorder* (ASD) merupakan gangguan atau kelainan dalam berperilaku dan perkembangan pada fungsi otak yang kompleks dan memiliki banyak variasi (*spektrum*), umumnya gangguan ini meliputi cara berkomunikasi, berinteraksi sosial dan kemampuan berimajinasi (Pangestu & Fibriana, 2017). Pada tahun 1943 seorang psikiater anak bernama Leo Kanner sudah menjelaskan dengan sangat rinci tentang gejala-gejala yang dia temukan pada 11 pasien kecilnya. Dia melihat banyak sekali kesamaan gejala pada anak-anak tersebut, tetapi yang paling menonjol adalah mereka sangat asyik dengan dirinya sendiri seakan-akan mereka hidup hanya dalam dunianya sendiri. Terapi tersebut juga menggunakan istilah ‘*autisme*’ yang merupakan hidup pada dunianya sendiri. Selain ditemukan pada anak-anak, gejala *autisme* juga ditemukan pada orang, oleh karena itu digunakan istilah “*early infantile autism*” atau disebut juga *autisme infantil*. Dia membuat hipotesis bahwasanya anak-anak tersebut mengalami gangguan pada metabolisme sejak lahir (*inborn error of metabolism*). Gangguan metabolisme tersebut mengakibatkan anak tidak bisa bersosialisasi (Budiman Edwar, Edy Santoso & Tri Afirianto, 2017).

Menurut Dokter Rudy, yang merujuk pada Incidence dan Prevalence ASD (*Autism Spectrum Disorder*), terdapat 2 kasus baru per 1000 penduduk per tahun serta 10 kasus per 1000 penduduk (BMJ, 1997). Sedangkan penduduk Indonesia yaitu 237,5 juta dengan laju pertumbuhan penduduk 1,14% (BPS, 2010). Maka diperkirakan penyandang ASD di Indonesia yaitu 2,4 juta orang dengan penambahan penyandang baru 500 orang/tahun (kemenpppa, 2018).

Autism Spectrum Disorder (ASD) dapat disembuhkan dengan cara melakukan terapi terhadap anak. Ketika anak sedang menjalani terapi maka orang tua harus selalu mendampingi, membantu memfokuskan anak pada hal-hal tertentu, serta menjalankan apa yang disarankan terapis. Orang Tua juga harus selalu mengawasi mereka dari kejauhan, misalnya ketika mereka bermain dengan teman-

Hak Cipta Diinstitusikan oleh 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.

teman sebayanya. Permasalahannya adalah tidak semua anak yang mengalami gangguan mental (*autism*) telah diketahui sejak dini, sehingga menyebabkan keterlambatan dalam penganannya sehingga dapat memperlambat proses penyembuhan dan dampak terburuknya adalah tidak dapat lagi untuk disembuhkan (Hazli Mirdani S.Psi).

Beranjak dari permasalahan yang dipaparkan tersebut maka penulis akan melakukan pengujian terhadap metode *k-Nearest Neighbour* (k-NN) untuk mengklasifikasi *Autism Spectrum Disorder* (ASD). Metode *k-Nearest Neighbour* merupakan metode yang bekerja dengan cara mencari sejumlah k pola (diantara semua pola latih yang ada disemua kelas) yang terdekat dengan pola masukan, kemudian menentukan kelas keputusan berdasarkan jumlah pola teranyak diantara k pola tersebut (Suyanto, 2018).

Metode ini dipilih karena merupakan metode klasifikasi yang memiliki akurasi yang cukup tinggi, seperti yang terlihat pada penelitian sebelumnya yang berjudul Implementasi Pengolahan Citra dan Klasifikasi K-Nearest Neighbour Untuk Membangun Aplikasi Pembeda Daging Sapi dan Babi dengan nilai akurasi tertinggi sebesar 88,75% (Budianita, Jasril, & Handayani, 2015).

Penelitian lainnya yang berjudul Analisis Perbandingan Pola Sinyal Alfa Dan Beta Eeg Untuk Klasifikasi Kondisi Rileks Pada Perokok Aktif Dengan Menggunakan K-nearest Neighbor, jugak menunjukkan hasil akurasi yang tinggi, dimana nilai akurasi tertinggi mencapai 96,67% (Ahmad Hilmi , Inung Wijayanto, Sgondo Hadiyoso, 2017)

Berdasarkan uraian tersebut maka penelitian tugas akhir ini akan membahas tentang “Penerapan k-Nearest Neighbor untuk Klasifikasi Autism Spectrum Disorder”, dimana data yang digunakan adalah data sekunder dari UCI *Machine Learning Repository* oleh Fadi Fayeز Thabtah.

1.2 Rumusan Masalah

Beranjak dari latar belakang diatas, maka permasalahan yang akan penulis angkat adalah bagaimana menerapkan metode k-Nearest Neighbor untuk klasifikasi anak yang tergolong kedalam *Autism Spectrum Disorder* atau *Non Autism Spectrum*

Disorder, serta mengetahui nilai akurasi dari klasifikasi *Autism Spectrum Disorder* menggunakan *k-Nearest Neighbor*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam melakukan penelitian, ada beberapa batasan masalah yang akan dikerjakan, batasan masalah dalam penelitian ini.

1. Variabel data masukan yang digunakan pada penelitian ini adalah 13 variabel, yaitu terdiri dari: umur, jenis kelamin, riwayat penyakit kuning, dan gejala dari NHS, yaitu: sensitif terhadap suara, terfokus pada keseluruhan gambar, di kelompok sosial dapat melacak percakapan orang yang berbeda, mudah untuk bolak-balik diantara berbagai aktivitas, tidak tahu bagaimana menjaga percakapan dengan teman-temannya, baik dalam obrolan sosial bahasa non-formal, emosi dan ekspresi datar ketika membaca cerita, suka bermain sendiri, mudah untuk mengetahui apa yang dipikirkan atau dirasakan seseorang hanya dengan melihat wajah mereka, sulit untuk mendapatkan teman baru.
2. Data yang digunakan adalah data yang diperoleh dari *UCI Machine Learning Repository* oleh Fadi Fayed Thabtah yang berjumlah 292.
3. ASD yang diteliti pada anak berumur 4-11 tahun.
4. Hasil klasifikasi ASD yaitu ASD atau non-ASD.

Tujuan

Tujuan akhir dalam penelitian ini adalah:

1. Melakukan implementasi dalam klasifikasi *Autism Spectrum Disorder* atau *Non Autism Spectrum Disorder* dengan menggunakan metode *k-Nearest Neighbor*.
2. Mengukur nilai *k-Nearest Neighbor* dalam klasifikasi *Autism Spectrum Disorder*.

Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan teraturnya penyusunan laporan, maka penulis menyusun secara garis besar dalam 6 bab yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulis.

Hak Cipta Diindungi 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 II

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

BAB III

BAB IV

BAB V

BAB VI

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dijelaskan tentang teori-teori dasar yang berhubungan dengan penelitian dan teori-teori penunjang lainnya yang memiliki hubungan dengan penelitian.

METODOLOGI PENELITIAN

Bab ke tiga akan memaparkan kerangka penelitian, menguraikan langkah-langkah untuk menyelesaikan penelitian.

ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang analisa pada proses pengambilan data Klasifikasi *Autism Spectrum Disorder*.

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi sistem Penerapan Metode *k-Nearest Neighbor* untuk Klasifikasi *Autism Spectrum Disorder*, pengujian sistem serta kesimpulan pengujian terhadap sistem .

PENUTUP

Bab terakhir ini menguraikan tentang kesimpulan yang diambil dari keseluruhan penelitian ini serta saran untuk peningkatan kualitas penelitian kedepannya.

Hak Cipta Diindungi 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 II

LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas tentang landasan-landasan teori yang berkaitan dengan penelitian Penerapan Metode Support Vector Machine untuk Klasifikasi Autism Spectrum Disorder, teori-teori ini adalah studi literatur yang diambil dari buku, jurnal, website, e-book, buku dan media lainnya.

2.1 *Machine Learning*

Machine Learning (ML) atau yang disebut juga pembelajaran mesin merupakan pendekatan dalam *Artificial Intelligence* (AI) yang banyak dipakai untuk menggantikan dan menirukan perilaku manusia dalam menyelesaikan masalah atau melakukan otomatisasi. Sesuai dengan namanya, ML mencoba untuk menirukan bagaimana proses manusia atau makhluk cerdas dalam belajar dan mengeneralisasi. Paling tidak ada dua aplikasi utama dalam ML yaitu, prediksi dan klasifikasi. Ciri khas dari ML adalah ada terjadinya proses pelatihan, pembelajaran, atau training. Oleh sebab itu, ML memerlukan data untuk dipelajari yang disebut juga sebagai data training (Abu Ahmad, 2017).

2.2 *Klasifikasi*

Klasifikasi merupakan proses pengelompokkan objek yang mempunyai karakteristik atau ciri yang sama pada beberapa kelas. Pada umumnya klasifikasi dokumen dilakukan dengan menentukan ciri-ciri atau fitur-fitur yang diwakili oleh kalimat-kalimat penting. Dalam dokumen yang berukuran besar, klasifikasi akan menjadi tantangan sistem. Jumlah kata yang menyusun kalimat meningkat secara eksponensial (Sri Widaningsih, Agus Suheri, 2018). Klasifikasi dokumen ataupun teks juga dapat dimulai dengan membangun *rule* atau aturan klasifikasi tertentu dengan menggunakan data training atau yang biasa disebut sebagai tahapan pembelajaran, sedangkan pengujian digunakan sebagai data testing (Sri Widaningsih, Agus Suheri, 2018).

2.3 *K-Nearest Neighbor (K-NN)*

k-Nearest Neighbour (k-NN) adalah metode yang bekerja dengan cara mencari sejumlah *k* pola (di antara semua pola latih yang ada di semua kelas) yang

Hak Cipta Diindungi 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.

terdekat dengan pola masukan, kemudian menentukan kelas keputusan berdasarkan jumlah pola terbanyak antara k pola tersebut (*voting*), seperti yang diilustrasikan pada Gambar 2.1. Pada ilustrasi tersebut, misalkan terdapat sekumpulan data dua dimensi sembarang yang terbagi kedalam dua pola segitiga dan lingkaran. Terdapat dua pola segitiga yang terpisah jauh dari kelompoknya. Misalkan ada sebuah polas masukan (kotak) yang diketahui merupakan anggota kelas lingkaran. Dengan ukuran tetangga $k = 5$, metoda k -NN mampu mengklasifikasikan polas masukan (kotak) kedalam kelas yang benar (lingkaran) kerana jumlah pola lingkaran yaitu 3, lebih banyak dibandingkan segitiga yang berjumlah hanya 2

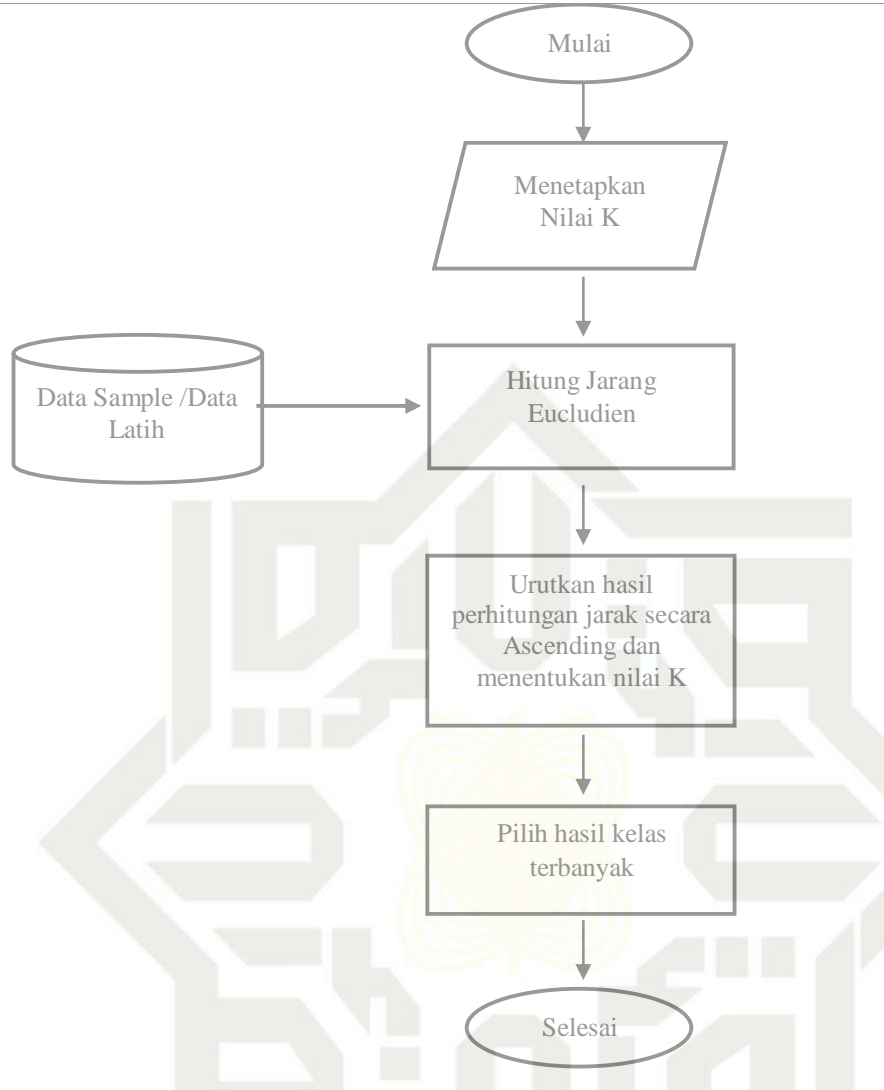


Gambar 2. 1. Model Klasifikasi k-NN dengan k = 5

Konsep dasar k -NN sangat sederhana. Perhatikan algoritma k -NN dibawah ini yang hanya terdiri atas dua langkah. Langkah pertama adalah pelatihan, yang artinya adalah menyimpan setiap pola latih. Tidak ada proses pembangunan model pengklasifikasi seperti pada metode ANN atau yang lain. Langkah kedua adalah klasifikasi sebuah pola, k -NN harus memeriksa semua pola latih untuk menemukan sejumlah k pola terdekat. Berbeda sekali dengan pelatihan yang terjadi pada metode lain seperti misalnya ANN yang menghasilkan sebuah model keputusan berupa bobot sinaptik yang mampu mengklasifikasikan sebuah pola tanpa memerlukan pola-pola latih lagi (Suyanto, 2018).

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.



Gambar 2. 2. Arsitekrut K-Nearest Neighbor

Secara umum untuk mendefinisikan jarak antara dua objek x dan y, digunakan rumus jarak Euclidean pada persamaan 2.1 (Mustakim & Oktaviani F, 2016)

$$d_{xy} = \sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2} \dots \dots \dots (2.1)$$

Untuk menghitung ketetangaan pada data berbentuk teks, digunakan rumus cosine similirity. Adapun tahapan pada algoritma ini dijelaskan sebagai berikut: (Kurniawan , 2012)

1. Hitung jarak antara data uji dan data latih yang telah dibangun, dengan menggunakan persamaan Euclidean.

Hak Cipta Diindungi 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. Mengurutkan dari hasil kemiripan yang diperoleh.
3. Menentukan parameter nilai k = jumlah ketetanggaan terdekat.
4. Cari jumlah terbanyak dari tetangga terdekat dengan persamaan yang telah ditentukan. Setelah itu tetapkan kategorinya.

2.4 Pre-processing

Pre-processing bertujuan untuk membersihkan, menyiapkan data pengolahan dan penambangan untuk mendapatkan data kualitas tinggi dan pengetahuan yang akurat (Hamad & Qader, 2017). Pada penelitian ini akan digunakan dua tahaan pre-processing yaitu *data cleaning* dan *normalisasi*

2.4.1. Data Cleaning

Data cleaning adalah membersihkan data yang memiliki *missing value* yang bertujuan untuk mendapatkan data yang konsisten.

2.4.2. Normalisasi

Normalisasi adalah proses transformasi nilai untuk merubah menjadi kisaran 0 dan 1. Metode yang akan digunakan pada tahap normalisasi ini adalah metode min-max(Elvia Budianita, Widodo Prijodiprodo, 2013).

Formula untuk normalisasi atribut X adalah:

$$X = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)} \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan :

X : Nlai setelah dinormalisasi

X : Nilai sebelum dinormalisasi (Nilai asli)

min(X) : Nilai minimum dari fitur

max(X): Nilai maksimum dari suatu fitur

Rumus min-max diatas hanya digunakan pada proses normalisasi umur anak ASD. Untuk jenis kelamin, riwayat penyakit kuning, dan gejala dapat dilihat pada keterangan dibawah ini:

1. Jenis Kelamin

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.

Laki-laki	1
Perempuan	0

2. Keterangan Riwayat Penyakit

Ya	1
Tidak	0

3. Keterangan Gejala

Ya	1
Tidak	0

Autism Spectrum Disorder (ASD)

Kata autis berasal dari bahasa Yunani "auto" berarti sendiri yang ditujukan pada seseorang yang menunjukkan gejala "hidup dalam dunianya sendiri". Dalam DSM IV-TR (APA, 2000) dikatakan bahwa autisme merupakan keabnormalan yang jelas dan gangguan perkembangan dalam interaksi sosial, komunikasi, keterbatasan yang jelas dalam aktivitas dan ketertarikan. Manifestasi dari gangguan ini berganti-ganti tergantung pada tingkat perkembangan dan usia kronologis dari individu.

Autisme adalah gangguan perkembangan yang sangat kompleks yang sejak dahulu menjadi salah satu misteri di dunia kedokteran. Autisme sebenarnya bukan barang baru dan sudah ada sejak lama, namun belum terdiagnosis sebagai autis. Menurut cerita-cerita zaman dulu seringkali ada anak yang dianggap 'aneh'; anak tersebut sejak lahir sudah menunjukkan gejala yang tidak biasa. Mereka menolak bila digendong, menangis kalau malam dan tidur bila siang hari. Mereka seringkali bicara sendiri dengan bahasa yang tidak dimengerti oleh orang tuanya. Apabila dalam kondisi marah mereka bisa menggigit, mencakar, menjambak atau menyerang. Kadangkala mereka tertawa sendiri seolah-olah ada yang mengajaknya bercanda. Para orang tua pada saat itu menganggap anak ini tertukar (a changeling) dengan anak peri, sehingga tidak bisa menyesuaikan dengan kehidupan manusia normal. (Nugraheni, 2012)

Penentuan Klasifikasi *Autism Spectrum Disorder*

Autism Spectrum Disorder (ASD) memiliki 10 gejala yaitu sebagai berikut:

(Q-10) (*National Health Service*):

1. Sensitif terhadap suara
2. Terfokus pada keseluruhan gambar
3. Di kelompok sosial dapat melacak percakapan orang yang berbeda
4. Mudah untuk bolak-balik diantara berbagai aktivitas
5. Tidak tahu bagaimana cara menjaga percakapan dengan teman-temannya
6. Baik dalam obrolan sosial bahasa non-formal
7. Emosi dan ekspresi datar ketika membaca cerita
8. Suka bermain sendiri
9. Mudah untuk mengetahui apa yang dipikirkan atau dirasakan seseorang hanya dengan melihat wajah mereka
10. Sulit untuk mendapatkan teman baru

Adapun untuk menegakkan diagnosis autisme dapat digunakan kriteria diagnostik menurut DSM V, seperti yang tertera dibawah ini (APA, 2013): karakteristik anak yang mengalami ASD adalah:

A. Defisit yang menetap dalam komunikasi sosial dan interaksi sosial di beberapa konteks, yang terlihat saat ini atau terlihat dari riwayat:

1. Defisit dalam interaksi sosial emosional, memulai interaksi, contoh: pendekatan sosial yang aneh (abnormal) dan tidak mampu untuk memulai dan mengakhiri percakapan, berkurangnya minat untuk berbagi kesenangan, emosi, atau tidak mampu untuk memulai dan mengakhiri interaksi sosial.
2. Defisit dalam komunikasi nonverbal yang digunakan untuk interaksi sosial, memulai interaksi nonverbal, misalnya: komunikasi verbal dan nonverbal yang tidak terintegrasi, adanya keanehan dalam kontak mata dan bahasa tubuh, atau sulit dalam memahami dan menggunakan bahasa tubuh, tidak mampu menunjukkan ekspresi wajah dan komunikasi nonverbal.
3. Defisit dalam membangun, mempertahankan dan memahami relasi, tidak mampu memulai hubungan, contoh: sulit menyesuaikan perilaku sesuai

Hak Cipta Diindungi 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 Diindungi 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.

dengan berbagai konteks sosial, sulit berbagi dalam bermain imajinatif, tidak adanya minat untuk bermain dalam kelompok.

B. Pola perilaku yang terbatas dan repetitif, minat dan aktifitas yang terbatas, yang termanifestasi sedikitnya dua dari perilaku berikut:

1. Adanya gerakan stereotipe dan repetitif, menggunakan objek atau bahasa (contoh: gerakan stereotipe sederhana, membariskan mainan atau membalik objek, ekolalia, frase *idiosyncratic*).
 2. Perhatian yang berlebihan pada kesamaan, rutinitas yang kaku atau pola perilaku verbal dan non verbal yang diritualkan (contoh: stres yang berlebihan pada perubahan kecil, merasa kesulitan pada situasi transisi, pola berpikir yang kaku, ucapan ritual, harus pada rute yang sama dan makanan yang sama setiap hari).
 3. Sangat terbatas (*highly restricted*) dan terpaku yang tidak biasa (abnormal), fokus dan frekuensi yang berlebihan (contoh: ketertarikan yang kuat atau senang pada objek yang tidak biasa dan minat yang terbatas).
 4. *Hyper* atau *hypoaktif* pada input sensori atau ketertarikan yang tidak biasa pada aspek sensori dari lingkungan (contoh: tidak peduli terhadap rasa nyeri/temperatur, respon negatif pada suara atau tekstur tertentu, mencium bau berlebihan atau menyentuh benda-benda, daya tarik visual terhadap cahaya atau gerakan).
- C. Simptom sudah muncul pada masa awal periode perkembangan (walau tidak semua terpenuhi atau mungkin dapat ditutupi dengan strategi belajar dikemudian hari).

Simptom disebabkan oleh gangguan klinis yang signifikan dalam kehidupan sosial, pekerjaan atau fungsi penting area hidup yang lainnya. Berikut adalah contoh data dari ASD (UCI Machine Learning Repository)

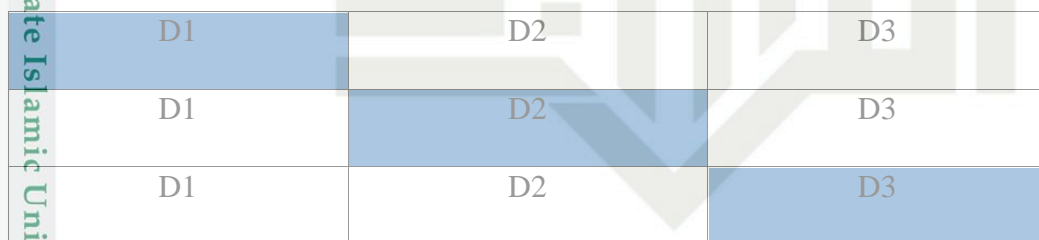
Tabel 2. 1. Gambar Contoh Data ASD dan NON-ASD

	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10	Age	Gender	Jundance	Class/ASD
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	m	yes	YES
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	m	no	YES
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	m	no	YES
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	m	yes	YES

A	A 2	A 3	A 4	A 5	A 6	A 7	A 8	A 9	A 10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	m	no	YES

K-fold Cross Validation

Cross validasi atau dapat disebut estimasi rotasi adalah sebuah teknik validasi model untuk menilai bagaimana hasil statistik analisis akan menggeneralisasi kumpulan data independen. Teknik ini utamanya digunakan untuk melakukan prediksi model dan memperkirakan seberapa akurat sebuah model prediktif ketika dijalankan dalam praktiknya. Salah satu teknik dari validasi silang adalah k-fold cross validation, yang mana memecah data menjadi k bagian set data dengan ukuran yang sama. Penggunaan k-fold cross validation untuk menghilangkan bias pada data. Pelatihan dan pengujian dilakukan sebanyak k kali. Pada percobaan pertama, subset S1 diperlakukan sebagai data pengujian dan subset lainnya diperlakukan sebagai data pelatihan, pada percobaan kedua subset S1, S3,...Sk menjadi data pelatihan dan S2 menjadi data pengujian, dan seterusnya (Tempola, Muhammad, & Khairan, 2018).



Gambar 2. 3. Gambar Model K-fold Cross Validation

Keterangan :

 : Data Uji

 : Data Latih

Pada Gambar 2.3 merupakan penggunaan k-fold cross validation. Dimana setiap data akan di eksekusi sebanyak 3 kali dan setiap subset data akan mempunyai

Hak Cipta Diindungi 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.

kesempatan sebagai data testing atau data training. model pengujian seperti berikut dengan diasumsikan nama setiap pembagian data yaitu D1, D2, dan D3:

1. Percobaan pertama data D1 sebagai data testing sedangkan D2 dan D3 sebagai data training
2. Percobaan kedua data D2 sebagai data testing sedangkan data D1 dan D3 sebagai data training.
3. Pada percobaan terakhir atau percobaan ketiga data D3 sebagai data testing sedangkan D1 dan D2 sebagai data training

Confusion Matrix

Confusion matrix adalah sebuah tabel yang menyatakan jumlah data uji yang benar diklasifikasikan dan jumlah data uji yang salah diklasifikasikan.(Indriani, 2014)

Tabel 2. 2. Confusion Matrix untuk klasifikasi biner

		Kelas Prediksi	
		1	0
Kelas Sebenarnya	1	TP	FN
	0	FT	TN

Keterangan :

1. *True Positive* (TP), yaitu jumlah dokumen dari kelas 1 yang benar dan diklasifikasikan sebagai kelas 1.
2. *True Negative* (TN), yaitu jumlah dokumen dari kelas 0 yang benar diklasifikasikan sebagai kelas 0.
3. *False Positive* (FP), yaitu jumlah dokumen dari kelas 0 yang salah diklasifikasikan sebagai kelas 1.
4. *False Negative* (FN) yaitu jumlah dokumen dari kelas 1 yang salah diklasifikasikan sebagai kelas 0.

Rumus dalam menghitung confusion matrix adalah sebagai berikut:(Indriani, 2014)

$$\text{Akurasi} = \frac{TP+TN}{TP+FN+FP+TN} \times 100\% \dots \dots \dots (2.3)$$

2.9 Penelitian Terkait

Penelitian terkait berikut ini bertujuan untuk membantu dalam penyusunan tugas akhir. Penelitian terkait digunakan sebagai referensi untuk penulisan pada penelitian ini. Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian ini bisa dilihat pada tabel 2.2 dibawah ini:

Tabel 2. 3 Penelitian Terkait

No	Nama	Judul	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
1	Riyan Latifahul Hasanah, Muhammad Hasan, Witriana Endah Pangesti, Fanny Fatma Wati4, Windu Gata	Klasifikasi Penerima Dana Bantuan Desa Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor	2019	K-Nearest Neighbor	Prediksi kategori data baru dilakukan dengan menggunakan tahapan perhitungan manual Euclidean Distance dari lima nilai K yang berbeda. Sedangkan menggunakan aplikasi Rapidminer bertujuan untuk menguji akurasi dataset dalam lima nilai K yang berbeda. Hasilnya menunjukkan bahwa dengan K=15 dan K=30 data baru (D160) memiliki kategori “Tidak Layak” dengan

Hak Cipta Diindungi 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.

No	Nama	Judul	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
1					tingkat akurasi sebesar 100%. Kemudian dengan K=45, K=60 dan K=75 data baru (D160) memiliki kategori
2	Rio Adi Arnomo, Wawan Laksito Yuly Saptomo, Paulus Harsadi	Implementasi Algoritma K-Nearest Neighbor Untuk Identifikasi Kualitas Air (Studi Kasus: Pdam Kota Surakarta)	2018	K-Nearest Neighbor	Hasil identifikasi dibagi menjadi memenuhi syarat (MS) dan tidak memenuhi syarat (TMS). Hasil data pengujian diterapkan dalam pengujian kinerja algoritma dengan memiliki matriks kebingungan tingkat akurasi 82,5%
3	Pratama Dwi Nugraha, Said Al Faraby, Adiwijaya	Klasifikasi Dokumen Menggunakan Metode k-Nearest Neighbor (kNN) dengan Information Gain	2018	K-Nearest Neighbor	1. Berdasarkan hasil pengujian, metode KNN tanpa Information Gain memiliki rata-rata nilai akurasi yaitu sebesar 93,94438% pada seluruh dokumen training dengan berbagai parameter-

State Islamic University of 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.

No	Nama	Judul	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
20	Hak cipta milik UIN Suska Riau				<p>parameter. Dan dengan menggunakan kombinasi metode KNN dengan Information Gain memiliki rata-rata nilai akurasi sebesar 93,4999% pada seluruh dokumen training dengan berbagai parameter-parameter.</p> <p>2. Berdasarkan hasil pengujian, metode KNN tanpa Information Gain memiliki rata-rata nilai akurasi yaitu sebesar 92% pada seluruh dokumen testing dengan berbagai parameter-parameter. Dan dengan menggunakan kombinasi metode KNN dengan Information Gain memiliki rata-rata</p>

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	Nama	Judul	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
3	Hak cipta milik UIN Suska Riau				
4	Ahmad Hilmi, Inung Wijayanto, S.T., M.T., Sugondo Hadiyoso, S.T., M.T	Analisis Perbandingan Pola Sinyal Alfa Dan Beta Eeg Untuk Klasifikasi Kondisi Rileks	2017	K-Nearest Neighbor	<p>nilai akurasi sebesar 90,5% pada seluruh dokumen testing dengan berbagai parameter-parameter.</p> <p>3. Dari dataset yang ada, terdapat 19.985 atribut. Dengan menggunakan featurig selection Information Gain atribut direduksi menjadi 3.185, dengan batas gain rata-rata yaitu 0,0025. 4. Penggunaan parameter yang berbeda membuat nilai akurasi dan kecepatan waktu yang</p> <p>Hasil pengujian menunjukkan akurasi terbaik pada sinyal alfa didapatkan dengan nilai 90% dan pada sinyal beta didapatkan dengan nilai 96.67%.</p>

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	Nama	Judul	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
4		Pada Perokok Aktif Dengan Menggunakan K-Nearest Neighbor			Serta hasil korelasi silang menunjukkan bahwa setiap data uji memiliki kemiripan dengan data latih, dengan rata-rata 83.33% pada sinyal alfa dan 90% pada sinyal beta. Maka dapat disimpulkan bahwa sinyal otak orang yang sedang merokok cenderung terdeteksi sebagai sinyal otak orang pada kondisi rileks
5.	Edwar Budiman, Edy Santoso, Tri Afirianto	Pendeteksi Jenis Autis pada Anak Usia Dini Menggunakan Metode Linear Discriminant Analysis (LDA)	2017	Linear Discriminant Analysis	Dalam melakukan deteksi dari autisme ini dapat menggunakan metode linear discriminant analysis (LDA) untuk mendapatkan hasil akurasi yang baik. Dengan menggunakan 75 data latih, sistem ini dapat menghasilkan nilai akurasi sebesar 88%
	Nihru Nafi' Dzikrulloh, Indriati, Budi	Penerapan Metode K-Nearest Neighbor(KNN)	2017	K-Nearest Neighbor(KNN)	Pengujian yang dilakukan terdiri dari, pengujian akurasi terhadap nilai K dan

Hak Cipta Diindungi 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	Nama	Judul	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
7.	Darma Setiawan	dan Metode Weighted Product(WP) Dalam Penerimaan Calon Guru Dan Karyawan Tata Usaha Baru Berwawasan Teknologi(Studi Kasus : Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 2 Kediri)		dan Metode Weighted Product(WP)	pengujian akurasi terhadap kriteria nilai bobot metode WP. Hasil dari pengujian pengaruh nilai K terbaik dengan beberapa kriteria nilai bobot diperoleh nilai akurasi nilai akurasi sebesar 94%, precision80%, dan nilai recall80%
7.	Mustakim, Giantika Oktaviani F	Algoritma K- Nearest Neighbor Classification Sebagai Sistem Prediksi Predikat Prestasi Mahasiswa	2016	K-Nearest Neighbor	Pengujian dengan jumlah data sejumlah 165 data yang menghasilkan pengujian akurasi sebesar 82%. Hasil dari perhitungan algoritma KNN diimplemetasikan terhadap sebuah Early Warning System (EWS).Output dari sistem yang dibangun dapat dijadikan sebagai acuan bagi Mahasiswa untuk meningkatkan prestasi dan predikat

Hak Cipta Diindungi 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	Nama	Judul	Tahun	Metode	Hasil Penelitian
20	Hak cipta milik UIN Suska Riau				perkuliahan dimasa yang akan datang.
		Implementasi Pengolahan Citra dan Klasifikasi K-Nearest Neighbour Untuk Membangun Aplikasi Pembeda Daging Sapi dan Babi	2015	K-Nearest Neighbour	Klasifikasi citra daging sapi dan babi menggunakan K-NN dengan dua tahapan yaitu tahap training dan testing. Pengujian dilakukan dengan menggunakan jumlah data latih dan nilai k yang berbeda. Hasil pengujian terhadap citra daging sapi dan babi tersebut memiliki akurasi tertinggi terletak pada pengujian tanpa background yaitu 88,75%, sedangkan pengujian dengan background memiliki akurasi keberhasilan 73,375%.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

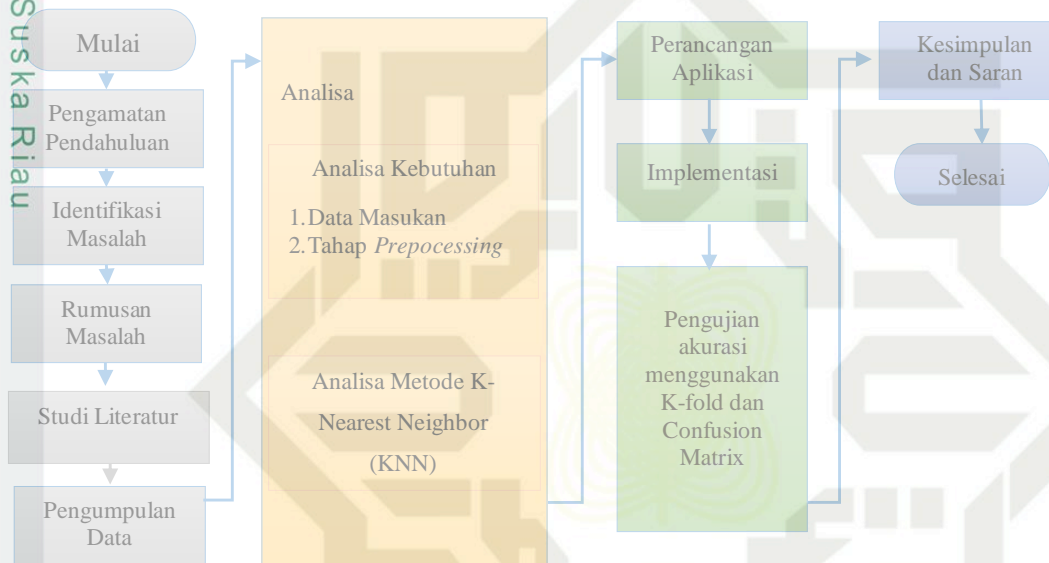
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan 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. 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.

BAB III METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian adalah suatu panduan dalam melakukan penelitian. Metodologi penelitian berisi rencana atau tahapan awal hingga akhir yang menghasilkan *output* sesuai dengan yang diharapkan. Berikut ini metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian dapat dilihat pada gambar 3.1 dibawah



Gambar 3. 1. Tahapan Metodologi Penelitian.

Pengamatan Pendahuluan

Pengamatan pendahuluan bertujuan untuk menemukan masalah yang akan deliti. Beberapa hal yang dilakukan dalam pengamatan pendahuluan adalah dengan mencari referensi dari buku, internet, jurnal dan penelitian terkait yang pernah deliti sebelumnya.

Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan, dapat kita ketahui bahwa diagnosa yang dilakukan oleh psikolog adalah dengan cara melakukan tes kesioner tentang gejala yang dimiliki anak.

Gajala tersebut merujuk pada buku DSM-IV atau DSM V, Psikilog harus membolak-balik lembaran buku tersebut. Hal itu menjadi tidak efektif baik dilihat

dari segi waktu dan efisiensinya. Oleh sebab itu, penulis akan membuat simulasi yang dapat mempermudah dan mempersingkat kerja psikolog dalam mendiagnosa apakah seorang anak mengalami ASD atau tidak.

Rumusan Masalah

Pada tahapan ini merupakan tahapan awal dalam metodologi penelitian. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode *K-Nearest Neighbor* untuk klasifikasi *Autism Spectrum Disorder*.

Studi Literatur

Studi literatur dilakukan guna mendapatkan informasi dan mengumpulkan bahan-bahan serta materi dari buku, artikel maupun jurnal yang berhubungan *K-Nearest Neighbor* dan *Autism Spectrum Disorder (ASD)*.

3.5 Pengumpulan Data

Tahapan dalam pengumpulan data merupakan tahapan untuk menganalisa kebutuhan data dalam klasifikasi *Autism Spectrum Disorder*. Data yang dikumpulkan pada penelitian ini merupakan data sekunder dari *UCI Machine Learning Repository* oleh Fadi Fayez Thabtah. Data ini didonasikan pada tahun 2017, dan diambil pada tanggal 26 januari 2018. Jumlah keseluruhan data adalah 292, setelah dilakukan proses cleaning data menjadi 278 dengan 139 ASD dan 139 NON-ASD.

3.6 Analisa Kebutuhan data dan Analisa Metode

Tahapan analisa kebutuhan data analisa metode adalah tahapan untuk mendapatkan informasi tentang kebutuhan data dan metode, yaitu sebagai berikut.

3.6.1 Analisa Kebutuhan Data

Berikut adalah analisa kebutuhan data yang digunakan pada penelitian ini:

1. Data Masukan

Tahap pertama pada proses analisa data adalah melakukan inputan data dengan cara menentukan variabel inputan. Variabel inputan dalam penelitian ini ada 13 yaitu: umur, jenis kelamin, riwayat penyakit kuning, dan gejala dari ASD yang meliputi: sensitif terhadap suara, terfokus pada keseluruhan gambar, di kelompok sosial dapat melacak

Hak Cipta Diindungi 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.

percakapan orang yang berbeda, mudah untuk bolak-balik diantara berbagai aktivitas, tidak tahu bagaimana menjaga percakapan dengan teman-temannya, baik dalam obrolan sosial bahasa non-formal, emosi dan ekspresi datar ketika membaca cerita, suka bermain sendiri, mudah untuk mengetahui apa yang dipikirkan atau dirasakan seseorang hanya dengan melihat wajah mereka, sulit untuk mendapatkan teman baru. Kemudian data akan diolah menjadi data latih (*training*) dan data uji (*testing*). Data inputan ini akan dimasukkan ke dalam sistem kemudian disimpan ke dalam database.

2. Data Cleaning

Tahap data *cleaning* bertujuan untuk seleksi data yang layak untuk digunakan pada tahapan berikutnya. Data yang akan di seleksi adalah data yang tidak lengkap, seperti tidak terjawabnya semua pertanyaan (*missing value*).

3. Normaslisasi

Tahapan ini bertujuan untuk merubah nilai dari data yang telah didapatkan menjadi skala angka agar dapat dianalisa dan ditransformasi. Transformasi data bertujuan untuk mendapatkan nilai yang lebih kecil pada range [0 - 1].

3.2 Analisa Metode K-Nearest Neighbor

Pada tahap ini akan menjelaskan proses-proses yang dilakukan untuk klasifikasi *Autism Spectrum Disorder* menggunakan *K-Nearest Neighbor*. Proses yang dilakukan dimulai dari tahap pelatihan (*training*) hingga pengujian menggunakan *K-Nearest Neighbor*.

1. Pelatihan (*training*)

Pada tahap ini akan dilakukan proses pembelajaran (*training*) sistem menggunakan data latih yang ada sehingga dapat melakukan pelatihan dengan sesuai dengan pelatihan *K-Nearest Neighbor*:

2. Pengujian (*testing*)

Pada tahap ini akan dilakukan pengujian pada sistem menggunakan data disediakan. Tahap ini bertujuan untuk mengetahui apakah *output* yang dihasilkan sesuai dengan data yang sebenarnya.

Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi bertujuan untuk pembuatan rincian proses, data, aliran proses, dan hubungan antar data yang optimal serta memenuhi kebutuhan pihak terkait yang sesuai dengan hasil analisa kebutuhan. Oleh karena itu, sistem dapat dipahami oleh pengguna.

Beberapa tahapan dalam perancangan sistem, yaitu:

1. Tahapan Perancangan Basis Data (*Database*)

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan database yang berisi tabel, field, dan atribut untuk melengkapi komponen aplikasi.

2. Tahapan Perancangan Struktur Menu

Pada perancangan struktur menu akan memberikan gambaran tampilan serta menu-menu pada aplikasi yang akan dibuat.

3. Tahapan Perancangan Antarmuka (*Interface*)

Interface dibutuhkan sebagai alat komunikasi antara aplikasi dan pengguna agar dapat terjalin dengan baik. Hal yang dilakukan dalam perancangan interface adalah membuat tampilan yang mudah dimengerti oleh pengguna (*user friendly*).

4. Tahapan Perancangan Prosedural

Perancangan procedural dilakukan untuk memudahkan pada saat mengimplementasikan aplikasi. Pada tahap ini berisi *pseudocode-pseudocode* yang berguna dalam mengawali perancangan tampilan.

Implementasi

Pada tahapan ini dilakukan implementasi sesuai dengan data yang telah dirancang pada tahapan analisa dan perancang yang sudah dilakukan menggunakan basis web, implementasi sistem ini membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat menjadi perangkat pendukung.

1. Perangkat keras

Processor	: Intel(R) CORE 2 Duo
Memori	: 4 GB Memory
Harddisk	: 320 GB HDD

2. Perangkat Lunak

Sistem Operasi	: Windows 7
----------------	-------------

Hak Cipta Diindungi 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 Diindungi 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.

Basis Data	: <i>MySQL</i>
Bahasa Pemrograman	: <i>Php</i>
Browser	: <i>Google Chrome</i>
DBMS	: <i>Xampp</i>

Pengujian

Pada tahapan ini dilakukan pengujian untuk mengetahui keberhasilan dan tingkat akurasi dari hasil pengkodean metode *K-Nearest Neighbor*. Tujuan metode ini untuk menemukan kesalahan-kesalahan fungsi yang tidak sesuai. Berikut ini merupakan tahapan dalam pengujian yang dilakukan pada penelitian:

1. Pengujian dengan menggunakan *K-fold Cross Validation* dengan variabel yang akan diuji pada penelitian ini yakni *k*. Pengujian tingkat akurasi digunakan *confusion matrix*.

3.10 Kesimpulan dan Saran

Tahapan kesimpulan dan saran merupakan tahapan penentuan kesimpulan tentang sistem, fungsional sistem berjalan dengan baik, hasil dari sistem dan kelebihan pada sistem. Pada tahapan saran adalah kalimat yang berisi saran untuk perbaikan sistem pada tingkat lebih baik ataupun untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

BAB VI

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil analisis dan implementasi pada bab sebelumnya maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Nilai akurasi tertinggi terdapat pada pengujian dengan nilai K 3 dan pembagian 90:10 pada fold ke 1.
2. Nilai akurasi terendah terdapat pada pengujian dengan nilai K 13 dan pembagian 70:30 pada fold ke 1.
3. Nilai rata-rata akurasi yang didapat adalah 80,67%.
4. Algoritma KNN mampu mengklasifikasikan data anak yang terindikasi autism atau tidak autism dengan baik.

6.2 Saran

Beberapa saran yang saya rekomendasikan kepada penelitian berikutnya adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan data latih yang lebih banyak



DAFTAR PUSTAKA

- APA. (2000). *DSM IV-TR (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders IV Text Revision)*. Washington, DC: American Psychiatric Association Press.
- Badianita, E., Jasril, J., & Handayani, L. (2015). Implementasi Pengolahan Citra dan Klasifikasi K-Nearest Neighbour Untuk Membangun Aplikasi Pembeda Daging Sapi dan Babi Berbasis Web. *Jurnal Sains Dan Teknologi Industri*, 12(Vol 12, No 2 (2015): Juni 2015), 242–247. Retrieved from <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/1005>
- Hamad, M. M., & Qader, B. A. (2017). *Data Pre-processing for knowledge discovery Data Pre-processing for knowledge discovery*. (August).
- Hania, A. A., & Indonesia, Y. T. (2017). *Mengenal Artificial Intelligence , Machine Learning , Neural Network , dan Deep Learning*. (June).
- Hilmi, A., Wijayanto, I., & Hadiyoso, S. (2017). Analisis Perbandingan Pola Sinyal Alfa Dan Beta Eeg Untuk Klasifikasi Kondisi Rileks Pada Perokok Aktif Dengan Menggunakan K-Nearest Neighbor Pattern Comparison Analysis Between Alpha and Beta Eeg Signal for Relaxed Condition Classification on Active Smok. *E-Proceeding of Engineering*, 4(3), 3395–3402.
- Indriani, A., & Nbc, D. (2014). *Klasifikasi Data Forum dengan menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier*. 5–10.
- Lila, D. A. (2017). *Pendeteksi Jenis Autis pada Anak Usia Dini Menggunakan Metode Linear Pendeteksi Jenis Autis pada Anak Usia Dini Menggunakan Metode Linear Discriminant Analysis (LDA)*. (August).
- Metode, M., & Knn, K. N. (2012). *Sistem Penentuan Tingkat Kualitas Air pada Depot Air Minum AIR MINUM MENGGUNAKAN METODE K-NEARST*.
- Maranti, Ira & Budiana Ellvia. (2019). *Klasifikasi Autism Spectrum Disorder Menggunakan Metode Jaringan Syaraf Tiruan Backpropagation Momentum*
- Mastakim, & Oktaviani F, G. (2016). *Algoritma K-Nearest Neighbor Classification Sebagai Sistem Prediksi Predikat Prestasi Mahasiswa*. 13(2), 195–202.

Hak Cipta Diindungi 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.

- National Health Service, N. (n.d.). ASD [Internet].
- Nguraheni, S. A. (2012). *Menguak Belantara Autisme*. 20(1), 9–17.
- Pangestu, N., & Fibriana, A. I. (2017). *HIGEIA JOURNAL OF PUBLIC HEALTH*. 1(2), 141–150.
- Quantization, L. V. (2013). *Penerapan Learning Vector Quantization (LVQ) untuk Klasifikasi Status Gizi Anak 1*. 7(2), 155–166.
- Suyanto. (2018). *Machine Learning Tingkat Dasar dan lanjut*. Informatika.
- Tampola, F., Muhammad, M., & Khairan, A. (2018). Perbandingan Klasifikasi Antara Knn Dan Naive Bayes Pada Penentuan Status Gunung Berapi Dengan K-Fold Cross Validation Comparison of Classification Between Knn and Naive Bayes At the Determination of the Volcanic Status With K-Fold Cross. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 5(5), 577–584. <https://doi.org/10.25126/jtiik20185983>
- Widaningsih, S., Suheri, A., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., Cianjur, U. S., ... Machine, S. V. (2018). *KLASIFIKASI JURNAL ILMU KOMPUTER BERDASARKAN PEMBAGIAN*. 2018(Sentika), 23–24.

Hak Cipta Diindungi 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 keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merikaan 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.

LAMPIRAN A

Lampiran ini berisikan tentang data keseluruhan data latih anak ASD dan Non-ASD.

Gambar Lampiran A .1. Data A1 dan Non-ASD

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	f	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	f	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	f	no	YES

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.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	f	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	f	yes	YES
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	7	m	yes	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	4	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	m	no	YES
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	m	yes	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	11	f	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	4	m	no	YES
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	11	f	no	YES
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	f	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	4	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	10	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	6	m	yes	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11	f	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	f	no	YES

- 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 mengutamakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	8	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	4	f	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	7	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	5	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	6	m	no	YES
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	f	yes	YES
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	5	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	5	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	5	m	yes	YES
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	11	m	no	YES
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	4	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	4	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	9	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	5	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	8	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	4	f	no	YES
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	5	m	no	YES
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	5	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	11	m	no	YES

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

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	4	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	10	m	yes	YES
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	6	f	yes	YES
0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	5	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	7	f	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	5	f	no	YES
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	6	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	6	m	no	YES
0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	8	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	4	f	yes	YES
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	11	m	no	YES
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	4	m	yes	YES
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	4	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	4	f	yes	YES
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	6	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	6	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	6	m	no	YES
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	4	m	yes	YES
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10	m	no	YES
0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	5	m	no	YES

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

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	7	m	yes	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	5	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	11	m	no	YES
1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	10	m	yes	YES
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	5	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	11	f	no	YES
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	10	m	yes	YES
1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	6	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	6	f	yes	YES
1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	4	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	6	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	8	f	no	YES
1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	11	f	no	YES
1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	7	m	no	YES
1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	6	f	no	YES
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	5	m	no	YES
0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	8	m	no	YES
0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	4	m	no	YES
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	4	f	yes	YES
1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	4	f	yes	YES
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	4	f	yes	YES
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	4	m	no	YES

- 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 mengutamakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	4	m	no	YES
1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	4	m	no	YES
0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	9	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11	m	no	YES
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	9	m	no	YES
1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	7	m	no	YES
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	4	m	no	YES
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	11	m	no	YES
1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	4	m	no	YES
1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	8	m	no	YES
1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	11	m	no	YES
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	4	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	f	yes	YES
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	5	m	no	YES
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	4	m	no	YES
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	5	m	no	YES
0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	4	m	yes	YES
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	7	m	yes	YES
1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	7	m	yes	YES
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	10	m	yes	YES
0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	4	m	no	YES
1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	10	f	no	YES
1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	4	m	no	YES

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

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	6	m	no	NO
1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	6	f	no	NO
0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	5	m	yes	NO
0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	4	m	no	NO
1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	6	m	no	NO
1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	4	f	yes	NO
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	5	m	no	NO
0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	7	m	yes	NO
0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	4	m	no	NO
1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	11	f	yes	NO
1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	4	m	no	NO
1	1	0	1	0	1	0	0	1	1	6	f	no	NO
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	4	m	no	NO
1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	9	m	no	NO
0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	5	m	yes	NO
0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	10	f	no	NO
1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	7	f	no	NO
0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	4	m	no	NO
0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	7	m	yes	NO
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	6	f	no	NO
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	4	m	yes	NO
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	8	m	no	NO
1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	4	f	yes	NO
1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	5	m	no	NO

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

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	6	m	yes	NO
0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	8	m	no	NO
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	5	m	no	NO
0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	5	m	no	NO
1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	9	m	no	NO
1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	6	m	yes	NO
0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	7	m	yes	NO
1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	5	m	no	NO
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	9	m	yes	NO
1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	4	m	no	NO
0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	5	m	no	NO
0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	11	m	no	NO
0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	4	m	no	NO
0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	4	f	yes	NO
1	0	1	0	1	1	1	0	0	1	10	f	no	NO
1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	6	m	no	NO
1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	6	m	no	NO
1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	6	m	no	NO
0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	4	m	no	NO
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	11	f	no	NO
0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	9	f	no	NO
1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	6	f	no	NO
0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	6	m	no	NO
1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	5	m	yes	NO

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

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	6	m	yes	NO
0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	4	f	yes	NO
1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	5	m	no	NO
1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	8	m	no	NO
0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	4	f	no	NO
1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	7	m	no	NO
0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	5	m	no	NO
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5	m	no	NO
1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	11	f	yes	NO
0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	10	m	no	NO
0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	10	m	no	NO
0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	4	m	yes	NO
1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	4	f	no	NO
0	1	1	1	1	1	0	0	1	0	6	m	no	NO
0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	4	m	yes	NO
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	10	f	no	NO
1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5	f	no	NO
0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	11	f	yes	NO
0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	4	m	yes	NO
0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	10	f	no	NO
1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	5	m	no	NO
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	5	f	no	NO
0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	4	m	yes	NO
0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	4	m	yes	NO

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

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
0	1	1	0	1	1	1	0	0	0	4	m	yes	NO
0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	11	f	yes	NO
1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	11	m	no	NO
1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	11	f	no	NO
1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	5	m	yes	NO
1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	m	no	NO
1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	6	m	no	NO
1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	4	m	no	NO
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	5	f	yes	NO
0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	6	m	yes	NO
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	6	f	no	NO
0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	4	f	yes	NO
0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	7	m	yes	NO
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4	m	no	NO
0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	7	f	yes	NO
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	8	m	yes	NO
0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	4	m	no	NO
0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	11	m	no	NO
0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	4	m	no	NO
1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	9	m	no	NO
0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	4	m	no	NO
0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	8	m	no	NO
0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	4	f	no	NO
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	8	m	no	NO

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

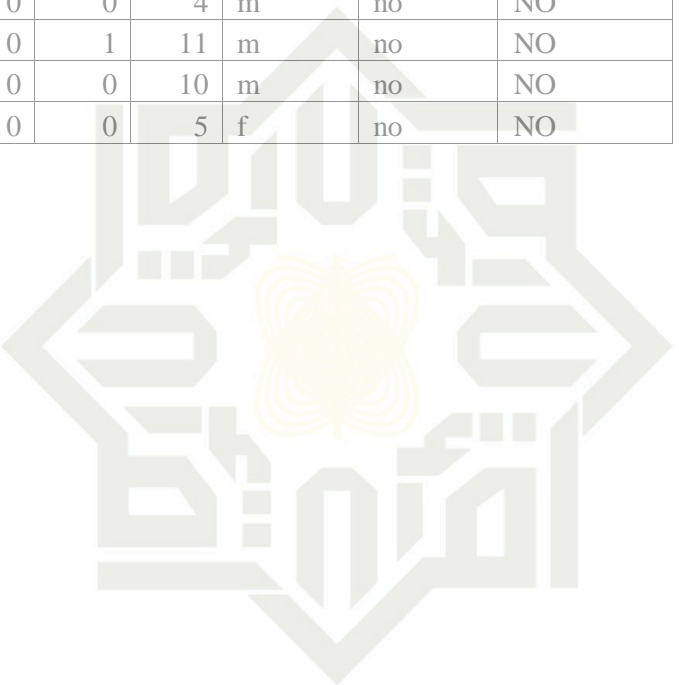
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang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

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	8	m	no	NO
0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	4	m	no	NO
0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	4	f	no	NO
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	9	m	no	NO
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	9	m	yes	NO
0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	5	m	no	NO
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	8	m	yes	NO
0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	8	f	no	NO
1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	5	m	no	NO
1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	5	m	yes	NO
0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	5	m	no	NO
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	5	m	no	NO
1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	9	m	yes	NO
1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	6	m	no	NO
1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	6	f	no	NO
0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	5	m	no	NO
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	7	f	yes	NO
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	5	f	no	NO
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	4	m	no	NO
0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4	f	yes	NO
0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	4	f	no	NO
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	4	m	no	NO
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	m	no	NO
1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	m	no	NO

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

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	f	yes	NO
0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	7	m	no	NO
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4	f	no	NO
0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	m	no	NO
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	9	f	no	NO
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4	m	no	NO
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4	m	no	NO
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	6	m	no	NO
0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	6	m	yes	NO
1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	9	f	yes	NO
0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	7	m	no	NO
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	4	f	no	NO
0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	5	m	no	NO
0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	4	f	no	NO
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	f	no	NO
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	m	no	NO
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	10	m	no	NO
0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	7	m	no	NO
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5	m	no	NO
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6	m	no	NO
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	7	m	no	NO
0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	9	f	no	NO
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	4	m	no	NO
0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	m	no	NO



A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	f	yes	NO
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	m	no	NO
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	m	no	NO
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10	m	no	NO
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	f	no	NO

Hak Cipta Diindungi 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN B

Lampiran ini berisikan tentang data dan sumber data latihan data latih anak ASD dan Non-ASD yang telah dinormalisasi.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,143	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,286	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,571	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,143	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,286	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,000	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,429	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,714	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,571	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,714	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,286	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,571	1	0	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau State Islamic University of 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.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundance	Class/ASD
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,714	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,286	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,429	0	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0,429	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,714	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,714	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1,000	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,000	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,429	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1,000	0	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,286	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,857	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,857	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0,000	1	1	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurniikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,857	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0,286	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1,000	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	0	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0,571	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,429	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,143	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,571	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,571	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0,286	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,143	0	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0,143	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,143	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0,143	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1,000	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0,000	1	0	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0,714	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,143	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0,571	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0,000	0	0	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,143	1	0	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,143	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,000	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,857	1	1	1
1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0,286	0	1	1
0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,143	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,429	0	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,143	0	0	1
1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0,286	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0,286	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,571	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,000	0	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1,000	1	0	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0,000	1	1	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,571	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0,000	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0,000	0	1	1
1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0,286	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0,286	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0,286	1	0	1
1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0,000	1	1	1
1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0,857	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0,143	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0,429	1	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0,714	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0,143	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1,000	1	0	1
1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0,857	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0,857	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0,143	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1,000	0	0	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0,857	1	1	1
1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0,286	1	0	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurniikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0,286	0	1	1
1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0,000	1	0	1
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0,286	1	0	1
1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0,571	0	0	1
1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1,000	0	0	1
1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0,429	1	0	1
1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0,286	0	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0,143	1	0	1
0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0,571	1	0	1
0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0,000	1	0	1
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,000	0	1	1
1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0,000	0	1	1
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0,000	0	1	1
1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0,000	1	0	1
1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0,000	1	0	1
1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0,000	1	0	1
0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0,714	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1,000	1	0	1
1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0,714	1	0	1
1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0,429	1	0	1

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurniikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundance	Class/ASD
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,000	1	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1,000	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0,000	1	0	1
1	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0,571	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1,000	1	0	1
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,000	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0,429	0	1	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0,143	1	0	1
1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0,000	1	0	1
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,143	1	0	1
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0,000	1	1	1
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0,429	1	1	1
1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0,429	1	1	1
1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0,857	1	1	1
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0,000	1	0	1
1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0,857	0	0	1
1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0,000	1	0	1
0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0,286	1	0	0
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,286	0	0	0
0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0,143	1	1	0
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,000	1	0	0

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurniikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0,286	1	0	0
1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0,000	0	1	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0,143	1	0	0
0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0,429	1	1	0
0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0,000	1	0	0
1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1,000	0	1	0
1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0,000	1	0	0
1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0,286	0	0	0
0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0,000	1	0	0
1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0,714	1	0	0
0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0,143	1	1	0
0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0,857	0	0	0
1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0,429	0	0	0
0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0,000	1	0	0
0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0,429	1	1	0
0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0,286	0	0	0
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0,000	1	1	0
0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0,571	1	0	0
1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	0,000	0	1	0
1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0,143	1	0	0
1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	0,286	1	1	0

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurniakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundance	Class/ASD
0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0,571	1	0	0
1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0,143	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0,143	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0,714	1	0	0
1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,286	1	1	0
0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0,429	1	1	0
1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0,143	1	0	0
0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0,714	1	1	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0,000	1	0	0
0	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0,143	1	0	0
0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1,000	1	0	0
0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0,000	1	0	0
0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0,000	0	1	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0,857	0	0	0
1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0,286	1	0	0
1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0,286	1	0	0
1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0,286	1	0	0
0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	0,000	1	0	0
0	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1,000	0	0	0
0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0,714	0	0	0
1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0,286	0	0	0

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurnungkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundance	Class/ASD
0	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0,286	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0,143	1	1	0
1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0,286	1	1	0
0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0,000	0	1	0
1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0,143	1	0	0
1	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0,571	1	0	0
0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0,000	0	0	0
1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0,429	1	0	0
0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0,143	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0,143	1	0	0
1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1,000	0	1	0
0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0,857	1	0	0
0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0,857	1	0	0
0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0,000	1	1	0
1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0,000	0	0	0
0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0,286	1	0	0
0	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0,000	1	1	0
1	0	0	0	1	1	1	0	0	1	0,857	0	0	0
1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0,143	0	0	0
0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1,000	0	1	0
0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0,000	1	1	0

Hak Cipta Diindungi 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 mengurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0,857	0	0	0
1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,143	1	0	0
1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0,143	0	0	0
0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0,000	1	1	0
0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0,000	1	1	0
0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0,000	1	1	0
0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1,000	0	1	0
1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1,000	1	0	0
1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1,000	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0,143	1	1	0
1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0,000	1	0	0
1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0,286	1	0	0
1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0,000	1	0	0
0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0,143	0	1	0
0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0,286	1	1	0
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0,286	0	0	0
0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0,000	0	1	0
0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0,429	1	1	0
1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0,000	1	0	0
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0,429	0	1	0
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0,571	1	1	0

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundance	Class/ASD
0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,000	1	0	0
0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1,000	1	0	0
0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0,000	1	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,714	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,000	1	0	0
0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0,571	1	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,000	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0,571	1	0	0
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0,571	1	0	0
0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0,000	1	0	0
0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0,000	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,714	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,714	1	1	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,143	1	0	0
1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0,571	1	1	0
0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0,571	0	0	0
1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0,143	1	0	0
1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0,143	1	1	0
0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0,143	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,143	1	0	0
1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0,714	1	1	0

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

- Hak Cipta Diindungi 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 mengurnikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
1	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0,286	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0,286	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0,143	1	0	0
1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0,429	0	1	0
0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0,143	0	0	0
1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0,000	1	0	0
0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0,000	0	1	0
0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0,000	0	0	0
1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0,000	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,000	1	0	0
1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0,000	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,000	0	1	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0,429	1	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,000	0	0	0
0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0,000	1	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,714	0	0	0
1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0,000	1	0	0
1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,000	1	0	0
0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0,286	1	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,286	1	1	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,714	0	1	0

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Diindungi 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 mengurniikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Age	Gender	Jundice	Class/ASD
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,429	1	0	0
1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0,000	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0,143	1	0	0
0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0,000	0	0	0
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0,000	0	0	0
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,429	1	0	0
0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0,857	1	0	0
0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0,429	1	0	0
0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0,143	1	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0,286	1	0	0
0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0,429	1	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0,714	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0,000	1	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,429	1	0	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,429	0	1	0
0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0,000	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1,000	1	0	0
0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0,857	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,143	0	0	0

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Informasi Personal



Nama	Eko Saputra
Tempat, Tgl Lahir	Teluk Nilap, 06 Januari 1995
Jenis Kelamin	Laki-Laki
Agama	Islam
Alamat	Jl. Suka Karya, Pekanbaru
Nama Ayah	Kasmeng Edi
Nama Ibu	Suarni
Anak ke	Pertama dari 6 Bersaudara
Email	eko.saputra@students.uin-suska.ac.id
No. HP	+62 823 8291 7703
Kebangsaan	WNI

Hak Cipta Diindungi 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.