

IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI MASA REHABILITASI PECANDU NARKOBA BADAN NARKOTIKA NASIONAL PEKANBARU



(Studi Kasus: Badan Narkotika Nasional Pekanbaru)

TUGAS AKHIR

Ditujukan Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh:

BOY SANDY DWI NUGRAHA.H

11551102607



UIN SUSKA RIAU

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

2021

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, dan sebagainya.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun.

LEMBAR PERSETUJUAN

IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI MASA
REHABILITAS PECANDU NARKOBA BADAN NARKOTIKA
NASIONAL PEKANBARU

TUGAS AKHIR

Oleh


BOY SANDY DWI NUGRAHA.H

11551102607

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir

di Pekanbaru, pada tanggal 31 Mei 2021

Pembimbing,



Yelfi Vitriani S.Kom.,MMSI

NIP. 197403192008012015

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI MASA
REHABILITAS PECANDU NARKOBA BADAN NARKOTIKA
NASIONAL PEKANBARU**

TUGAS AKHIR

Oleh

BOY SANDY DWI NUGRAHA.H

11551102607

Telah dipertahankan 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 31 Mei 2021

Pekanbaru, 31 Mei 2021

Mengesahkan,

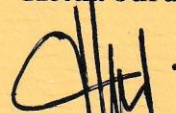
Dekan



Dr. Ahmad Darmawi, M.Ag.

NIP. 19660604 199203 1 004

Ketua Jurusan

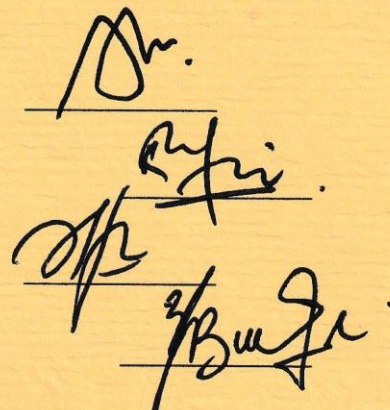


Dr. Elin Haerani, ST., M.Kom.

NIP. 19810523 200710 2 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Alwis Nazir, M.Kom
Sekretaris : Yelfi Vitriani, S.Kom., MMSI
Penguji 1 : Dr. Hj. Okfalisa, ST, M.Sc
Penguji 2 : Elvia Budianita, ST, M.Cs



LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

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

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



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

© Hak Cipta dilindungi UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

LEMBAR PERNYATAAN

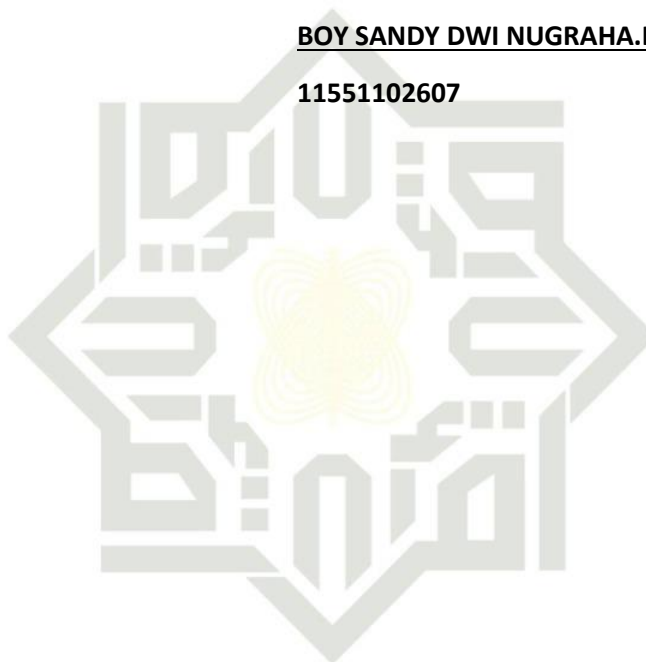
Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis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

Pekanbaru, 31 Mei 2021

Yang membuat pernyataan,

BOY SANDY DWI NUGRAHA.H

11551102607



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.

IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI MASA REHABILITAS PECANDU NARKOBA BADAN NARKOTIKA NASIONAL PEKANBARU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan karya atau tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh isi karya tulis ini secara lisan atau visual di tempat atau di luar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BOY SANDY DWI NUGRAHA.H

11551102607

Tanggal Sidang : 12 April 2021

Periode Wisuda :

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Narkoba selalu menjadi permasalahan utama di setiap negara. Tidak hanya mudah di dapat narkoba juga dapat dengan mudah masuk ke dalam masyarakat luas. Mereka yang telah mencicipi narkoba akan mendapatkan efek kecanduan dan dalam skenario terburuknya kematian. Rehabilitas merupakan satu-satunya cara membuat pecandu narkoba menjadi Normal kembali. Tetapi dalam prosesnya tingkat keberhasilan tidak mencapai 100%. Penerapan ilmu *data mining* untuk memprediksi masa rehabilitas pecandu narkoba dengan menggunakan algoritma C4.5 akan di terapkan di penelitian ini. Data di dapatkan dari Badan Narkotika Nasional Pekanbaru yang berjumlah 704 data pasien terdiri dari 5 parameter yaitu Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Jumlah NAPZA yang di konsumsi dan Lama Pemakaian. Pada pembuatan pohon keputusan Lama Pakai menjadi root utama pohon untuk memprediksi dan di dapatkan hasil akhir dari penelitian bahwa sistem berhasil memprediksi dengan tingkat akurasi algoritma sebesar 95% dengan pengujian akurasi *Confussion Matrix* di dapatkanlah hasil pengujian dengan perbandingan data 90:10, 70:30 dan 60:40 berturut-turut adalah 95,58%, 97,16% dan 97,87%.

Kata Kunci : C4.5, *Confussion Matrix*, *Data Mining*, Narkoba, Prediksi, Rehabilitas

IMPLEMENTASI ALGORITMA C4.5 UNTUK PREDIKSI MASA REHABILITAS PECANDU NARKOBA BADAN NARKOTIKA NASIONAL PEKANBARU



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
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 di luar lingkup kegiatan belajar mengajar UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

BOY SANDY DWI NUGRAHA.H

11551102607

Tanggal Sidang : 12 April 2021

Periode Wisuda :

Jurusan Teknik Informatika

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Drugs have always been a major problem in every country. Not only are drugs easy to get, they can also easily enter the wider community. Those who have tasted drugs will get the effects of addiction and in the worst case scenario is death. Rehabilitation is the only way to make drug addicts back to normal. But in the process the success rate does not reach 100%. The application of data mining science to predict the rehabilitation period of drug addicts using the C4.5 algorithm will be applied in this study. Data were obtained from the Pekanbaru National Narcotics Agency, totaling 704 patient data consisting of 5 parameters, namely gender, education, occupation, number of drugs consumed and length of use. In making the decision tree, the length of use becomes the main root of the tree to predict and the final result of the study is that the system successfully predicts with an algorithm accuracy rate of 95% by testing the accuracy of the Confusion Matrix, the test results are obtained with a data comparison of 90:10, 70:30 and 60:40 are 95.58%, 97.16% and 97.87% respectively.

Keywords: C4.5 Confusion Matrix, Data Mining, Drugs, Prediction, Rehabilitation

DAFTAR ISI

.....	iii
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR SIMBOL.....	xiv
BAB PENDAHULUAN.....	1
1. Latar Belakang	1
1. Rumusan Masalah	4
1. Batasan Masalah.....	4
1. Tujuan Penelitian.....	5
1. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	1
2. MAPZA.....	1
2. Rehabilitas	2
2. Knowledge Discovery Database (KDD).....	3
2.3.1 Data Selection.....	4
2.3.2 Pre processing	4
2.3.3 Transformation	5
2.3.4 Data Mining	5
2.3.4.1 Associataion	6
2.3.4.2 Prediction	6
2.3.4.3 Classificatoin.....	6
2.3.4.4 Clustering	7
2.3.5 Evaluation.....	7
2.4 Prediction	7
2.5 Algoritma C4.5	10
2.6 Clasification	12
2.7 Confusion Matrix.....	13

2.8	Penelitian Terkait	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		1
3.1	Identifikasi Masalah	1
3.2	Studi Literatur.....	2
3.3	Perumusan Masalah.....	2
3.4	Pengumpulan Data	2
3	Analisa.....	2
	Analisa Proses KDD	3
	Analisa Kriteria	4
	Analisa <i>Decesion Tree</i>	9
	Analisa Sub Sistem	9
3.5	Implementasi Sistem	10
3	Pengujian	11
3	Kesimpulan.....	11
BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN		Error! Bookmark not defined.
4	Tahapan <i>Knowledge Discovery in Database</i> (KDD) ...	Error! Bookmark not defined.
4.1	<i>Data Selection</i>	Error! Bookmark not defined.
4.1	<i>Pre-processing</i>	Error! Bookmark not defined.
4.1	<i>Transformation</i>	Error! Bookmark not defined.
4.1	<i>Data Mining</i>	Error! Bookmark not defined.
4	Analisa Fungsional Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
4	Perancangan UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	Error! Bookmark not defined.
4.3	<i>Use Case Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3	<i>Class Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3	<i>Activity Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3	<i>Sequence Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4	<i>User Interface</i> (Perancangan Antar Muka).....	Error! Bookmark not defined.
4.4.1	Halaman <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
4.4.2	Halaman Beranda	Error! Bookmark not defined.
4.4.3	Halaman Data Latih	Error! Bookmark not defined.

4.4.4	Halaman Prediksi	Error! Bookmark not defined.
4.4.5	Halaman Laporan	Error! Bookmark not defined.
4.5	Hasil Prediksi, Jenis Data dan Perbandingan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		
5.1	Implementasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
	Halaman <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
	Halaman Beranda	Error! Bookmark not defined.
	Halaman Olah Data	Error! Bookmark not defined.
	Halaman Masa Rehab	Error! Bookmark not defined.
	Tampilan Buat Laporan.....	Error! Bookmark not defined.
	Tampilan Proses Mining C4.5	Error! Bookmark not defined.
5.2	Pengujian	Error! Bookmark not defined.
	<i>Black Box</i>	Error! Bookmark not defined.
	Uji Akurasi Confusion Matrix	Error! Bookmark not defined.
	Pengujian Rapid Miner	Error! Bookmark not defined.
	Kesimpulan Pengujian	Error! Bookmark not defined.
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		
6.1	Kesimpulan.....	1
6.2	Saran	2
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN A DATA PEMAKAI NAPZA		1
LAMPIRAN B HASIL PROSES DATA SELECTION		1
LAMPIRAN C HASIL TRANFORMASI DATA.....		1
LAMPIRAN D.....		1

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 0.1 Tahapan KDD	4
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian	1
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> metode C4.5.....	9
Gambar 4.1 Proses cek Missing value data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Proses cek Duplicate data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Proses cek Inconsistent data.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 <i>Diagram</i> Proses C4.5 Prediksi Masa Rehabilitas Pasien	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Pohon Keputusan Akar K5 Bobot 2 ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 Pohon Keputusan Akar K5 Bobot 2 ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.7 Pohon Keputusan Akar K5 Bobot 3 ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Pohon Keputusan Pasien Rehabilitas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 <i>Flowchart</i> sistem prediksi masa rehabilitas pasien NAPZA.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Use Case Diagram Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 <i>Class Diagram</i> Aplikasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.12 <i>Activity Diagram</i> proses mining data latih olah data	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.13 <i>Activity Diagram</i> Rule.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.14 <i>Activity Diagram</i> prediksi Masa rehabilitas pasien	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.15 <i>Activity Diagram</i> prediksi Masa rehabilitas pasien	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.16 <i>Activity Diagram</i> buat laporan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.17 <i>Activity Diagram</i> prediksi Masa rehabilitas pasien	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.18 <i>Sequence Diagram</i> Login Admin....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.19 <i>Sequence Diagram</i> Login Pimpinan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.20 <i>Sequence Diagram</i> olah data proses mining	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.21 <i>Sequence Diagram</i> Rule.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.22 <i>Sequence Diagram</i> Prediksi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.23 <i>Sequence Diagram</i> Buat Laporan ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.24 <i>Sequence Diagram</i> Hasil Prediksi...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.25 <i>Sequence Diagram</i> Laporan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.26 Halaman <i>login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.27 Halaman Beranda	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.28 Halaman Data Latih	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.29	Halaman prediksi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.30	Halaman Buat Laporan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.31	hasil akhir prediksi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.32	Jenis Data Prediksi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.1	Halaman <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.2	Halaman Beranda	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.3	Halaman Datalatih.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.4	Halaman Rule.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.5	<i>Form Input</i> kriteria pasien rehabilitas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.6	Hasil Prediksi pasien rehabilitas	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.7	Tampilan Buat Laporan.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.8	Tampilan perhitungan C4.5.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.9	Tampilan perhitungan C4.5(1).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.10	Tampilan perhitungan C4.5(2).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.11	Tampilan perhitungan C4.5(3).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.12	Tampilan perhitungan C4.5(4).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.13	Tampilan pohon keputusan Rapid Miner	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.14	Tampilan pohon keputusan C4.5 Excel.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 5.15	Rule dari Rapid miner	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

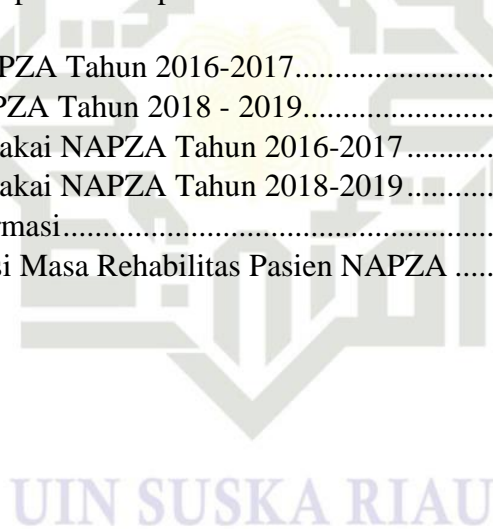
Tabel		Halaman
Tabel 1.1	Notas Flowchart.....	xiv
Tabel 2.1	Tabel Pasien 2019	3
Tabel 2.2	Teknik Prediksi beserta Metode.....	7
Tabel 2.3	<i>Confusion Matrix</i>	13
Tabel 2.4	Penelitian Terkait	14
Tabel 3.1	Jenis Kelamin (K1) Pasien Rehabilitas	4
Tabel 3.2	Status K2 Pasien Rehabilitas.....	4
Tabel 3.3	Status K3 Pasien Rehabilitas.....	5
Tabel 3.4	Jumlah Jenis NAPZA.....	5
Tabel 3.5	Lama Pemakaian Pasien Rehabilitas	6
Tabel 3.6	Lama Pasien Rehabilitas	6
Tabel 3.7	Tabel Data Kriteria.....	7
Tabel 4.1	Kriteria Pasien Rehabilitas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2	Tabel Keterangan Kelas	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4.3	Pembobotan Kriteria Pasien Rehabilitas.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3	Data Hasil Transformasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4	Entropy Akar Pertama.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5	Perhitungan Gain Node Awal	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.6	Perhitungan Node K ₅ bobot 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.7	Perhitungan Node K ₄ bobot 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.8	Perhitungan Node K ₂ bobot 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.9	Perhitungan Akar K ₅ bobot 3	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.10	Perhitungan Akar K ₅ bobot 4	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.11	Pengujian dengan Blackbox.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Data Uji	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.13	Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.14	Hasil Pengujian Data Uji	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.15	Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.16	Hasil Pengujian Data Uji	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.17	Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.18	Persamaan Pohon Keputusan Rapid Miner dan Excel.....	Error! Bookmark not defined.
Bookmark not defined.		
Tabel 4.19	Data Pemakai NAPZA Tahun 2016-2017.....	1
Tabel 4.20	Data Pemakai NAPZA Tahun 2018 - 2019.....	4
Tabel 4.21	Data Selection Pemakai NAPZA Tahun 2016-2017	1
Tabel 4.22	Data Selection Pemakai NAPZA Tahun 2018-2019	2
Tabel 4.23	Data Hasil Transformasi.....	1
Tabel 4.24	Hasil Akhir Prediksi Masa Rehabilitas Pasien NAPZA	1



UIN SUSKA RIAU
 Universitas Islam Sumatera Utara
 Jl. Sekeloa Indah No. 100
 Pekanbaru, Riau 28155
 Telp. (0756) 8411000
 Fax. (0756) 8411001
 Email: uin@uin-suska-riau.ac.id

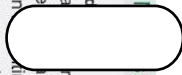
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



DAFTAR SIMBOL

Tabel 1. Notasi Flowchart

Simbol



Nama

Terminator

Process

Flow Line

Keterangan

Menyatakan awal atau akhir dari suatu program

Menyatakan suatu tindakan (*process*) yang dilakukan oleh komputer.

Menunjukkan arus/aliran dari proses.



UIN SUSKA RIAU

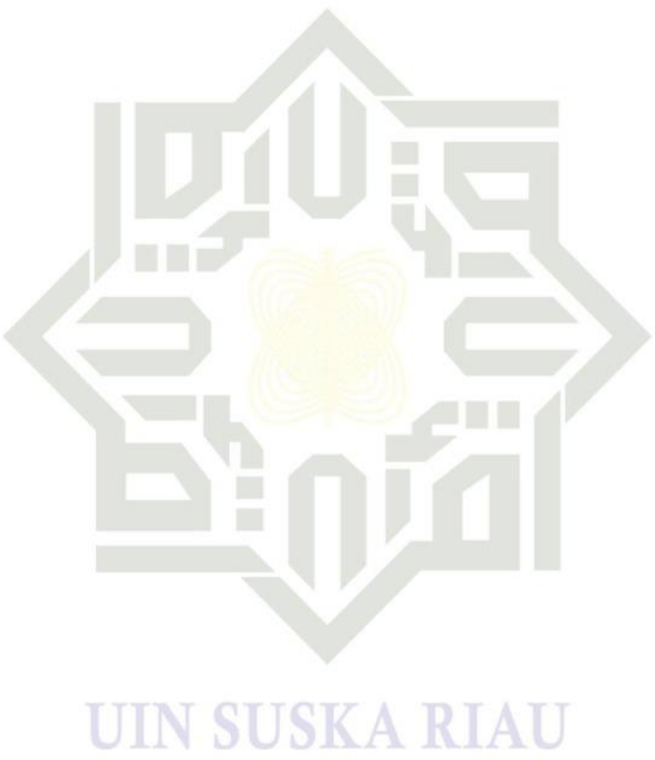


© Hak cipta milik UIN
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mengutip sumbernya.
a. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian, dan penulisan karya ilmiah.
b. Pengutipan tidak merugikan hak-hak ekonomi yang wajar.

2. Dilarang memperbanyak atau memperjualbelikan karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim 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.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyalahgunaan narkoba (narkotika dan obat-obatan terlarang) semakin hari semakin meningkat. Baik itu dari segi kualitas maupun dari segi kuantitas. Penyalahgunaan dari segi kualitas adalah ketika seseorang memakai tingkat narkoba yang lebih berbahaya sedangkan kuantitas adalah tingginya tingkat peredaran narkoba yang semakin sering terjadi. (Purwatiningsih, 2017)

Menurut Badan Narkotika Nasional Hasil penelitian narkoba pada kelompok mahasiswa/pelajar usia 17-18 tahun di luar negeri menunjukkan angka penyalahgunaan narkoba sekitar 15% dan 43%. Di Indonesia hasil penelitian dari kelompok mahasiswa dan pelajar menunjukkan tingkat yang tinggi pada tahun 2003-2006 yaitu 4,6% - 8,3%. walaupun pada tahun 2009 tingkat itu menurun sekitar 7,5% ini masih bisa di bilang angka yang cukup tinggi.

Dengan maraknya pemakaian Narkoba di kalangan pemuda membuat kita sering bertanya “Apakah krisis akhlak di dalam para generasi penerus bangsa ini sudah begitu pekat?”. Padahal mereka merupakan tulang punggung negara, menjadi harapan bangsa dan meneruskan cita cita generasi tua kelak, namun semua itu tampak seakan sirna manakala banyaknya dari mereka yang terjerumus dalam penyalahgunaan narkotika, psikotropika dan bahan aktif lainnya (Miswanto dan Tarya, 2017)

Hal ini sesuai dengan pernyataan Presiden Republik Indonesia Joko Widodo mengatakan bahwa peredaran dan penyalahgunaan narkoba menjadi masalah besar Nomor satu yang harus segera di atasi. Semua kementerian dan lembaga harus bersinergi mengatasi masalah ini, mulai dari Badan Narkotika Nasional (BNN), Polisi Republik Indonesia (POLRI), Tentara Nasional Indonesia (TNI), Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo), Kementerian Kesehatan (Kemenkes), Kementerian Sosial (Kemensos), semuanya betul-betul melakukan langkah-langkah yang terpadu. Dan

yang paling terpenting adalah adanya pengawasan yang sangat ketat, terutama di lapas narkoba. Hal tersebut bisa dilakukan sebulan dua kali atau sebulan satu kali. Lapas harus dicek secara mendadak baik oleh BNN, Polri dan dibackup TNI. Karena kesadaran disitu bisa lebih dari 50%. Selain itu, masalah rehabilitasi bagi penyalahgunaan narkoba harus berjalan efektif, sehingga langkah pemberantasan penyalahgunaan narkoba bisa efektif (News, D. 2016, Maret 22. Detik News. Retrieved from Jokowi: Tutup Pintu Masuk Narkoba dan Sidak Lapas Sebulan Sekali (<http://news.detik.com/>))

Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaiki seorang pecandu narkoba adalah rehabilitasi. Pecandu narkoba adalah orang-orang yang sakit fisik dan jiwa karena kecanduannya pada narkoba, karena itu mereka akan menghalalkan segala cara untuk memenuhi nafsunya akan narkoba. Oleh karena itu pecandu narkoba perlu untuk di rehabilitasi dan di obati dari pada harus di masukan ke Lembaga Permasyarakatan (LAPAS).(Gani, 2015)

Upaya penanganan para pecandu narkoba di anggap sangat penting mengingat para pemakai merupakan generasi muda, dan dalam proses pelaksanaan proses rehabilitasinya pasal 54 dan 56 Undang-Undang Narkotika mengatur kewajiban pecandu untuk melakukan rehabilitasi. Baik itu secara medis maupun spiritualis dan di harapkan mereka dapat sembuh dari kecanduan tersebut dan proses rehabilitasi tersebut merupakan bentuk hukuman bagi mereka, jadi saat mereka melaksanakan rehabilitasi di saat itu pula masa hukuman mereka berjalan.(Arifin, 2013)

Menyembuhkan seorang pecandu narkoba memerlukan banyak waktu, tenaga dan pikiran dalam melaksanakannya, di butuhkan yang namanya ilmu, keahlian dan yang paling penting adalah kesabaran dalam menghadapi pecandu narkoba karena banyak juga pecandu narkoba yang melawan atau memberontak ketika mereka di salahkan atau di sudutkan sehingga proses rehabilitasi bisa gagal dan pecandu akan makin terjerumus kedalam jurang Narkoba.

Dalam proses rehabilitasi ada 3 tahapan dari pelaksanaannya. Masing-masing dari tahapan ini sangat penting untuk di lakukan, tahapan-tahapan tersebut adalah

biologis-medis, psikoterapi-medis dan proses spiritual. Tahap biologis adalah tahap memperbaiki fisik dari pecandu narkoba, psikoterapi adalah tahap isolasi dan memberikan motivasi dan tahap spiritual mengajarkan ilmu-ilmu agama tentang bahaya narkoba. (Miswanto dan Tarya, 2017)

Tetapi, dalam pelaksanaan rehabilitas tersebut masih banyak kendala, salah satunya adalah kendala waktu. Sehingga membuat sarana dan prasarana yang sudah di jadwalkan untuk pasien menjadi kurang efektif, dan belum ada indikator yang jelas untuk mengukur berapa lama waktu yang di butuhkan seorang pecandu dalam menjalani proses rehabilitasinya.

Algoritma C4.5 adalah algoritma yang memiliki akurasi rata-rata melebihi Algoritma *Learning Vector Quantization* (LVQ) dan waktu yang di butuhkan untuk memproses data lebih cepat dari metode *K-Nearest Neighbors* (K-KN). (Muhammad Fakhrudin, 2013). Banyak sekali metode klasifikasi yang digunakan dan metode C4.5 adalah metode yang di lakukan dengan pengujian-pengujian terukur seperti melalui AUC, ROC dan T-Test dengan bantuan sebuah aplikasi pengolahan data yaitu Rapid Miner, alasan C4.5 sering di pilih sebagai model pohon keputusan adalah karena proses learning dan klasifikasi pohon keputusan sederhana dan cepat dan secara umum lebih mudah dipahami. (Khasanah, 2017).

Penelitian terkait prediksi dalam data mining yang telah di lakukan sebelumnya di antaranya adalah Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma C4.5 (Siska Haryati, Aji Sudarso No, 2015) dan Penerapan Algoritma C4.5 berbasis adaboost untuk Prediksi Penyakit Jantung (Abdul Rohman, Vincent Suharto No, 2017) adapun untuk penelitian mengenai prediksi masa rehabilitas belum pernah penulis temukan.

Oleh karena itu, di buatlah peneltian yang berjudul **“Implementasi Algoritma C4.5 Untuk Memprediksi Masa Rehabilitas Pecandu Narkoba Badan Narkotika Nasional Pekanbaru** yang di harapkan dapat membantu memprediksi masa rehabilitas pecandu narkoba, dan penulis dalam membuat penelitian ini akan menerapkan algoritma C4.5 pada data BNN di Provinsi Riau

tahun 2016 sampai dengan 2018 untuk memprediksi masa rehabilitas berdasarkan indikator yang di dapatkan. Hasil algoritma tersebut akan di terapkan ke dalam sistem sehingga dapat membantu dalam proses rehabilitas yang di lakukan oleh pecandu narkoba, hasil output berupa rangkain data pasien mulai dari jenis kelamin pasien hingga diagnosis awal lama rehabilitasinya dan setelah di prediksi nanti aplikasi akan menampilkan kelas hasil pasien setelah di prediksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang penulis paparkan pada latar belakang, maka penulis membuat sebuah rumusan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu bagaimana menerapkan algoritma C4.5 dalam memprediksi masa rehabilitas pecandu narkoba dan membangun sistem yang dapat memberikan informasi tersebut.

1.3 Batasan Masalah

Agar penyusunan penelitian Tugas Akhir ini tidak keluar dari pokok permasalahan yang telah dirumuskan, maka diberikan beberapa batasan masalah antara lain:

1. Data yang digunakan adalah data yang di dapatkan setelah wawancara dengan salah satu Kasi PLR ibu Betty Okataviani S.FARM., Apt BNN di Provinsi Riau tahun 2016 dan 2018 yang berjumlah 704 data pasien Rehabilitas.
2. Metode yang di pakai pada penelitian ini adalah metode C4.5.
3. Kriteria pasien yang di gunakan yaitu Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Jumlah narkoba, Lama pemakaian dan lama Rehabilitas.
4. Tidak membahas finansial pasien.
5. Hasil output sistem berupa rangkain data pasien beserta kelas Awal dan kelas Hasil setelah prediksi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka penulis mempunyai tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini, yaitu:

1. Menerapkan algoritma C4.5 dalam prediksi masa rehabilitasi pecandu narkoba.
2. Membangun aplikasi yang dapat memprediksi masa rehabilitasi pecandu narkoba dan memberikan informasi tersebut.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan penelitian Tugas Akhir ini diurutkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai pendahuluan dari penulisan proposal dimulai dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan dari teori-teori singkat yang berkaitan dengan topik penelitian serta tentang teori-teori yang mendukung terhadap pembuatan sistem.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi rangkaian tahapan-tahapan yang dilalui dalam membuat sistem dalam penelitian Tugas Akhir ini mulai dari tahapan studi pustaka, perumusan masalah, pengumpulan data, analisa dan perancangan, implementasi dan pengujian, hingga kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang diperoleh.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang tahapan analisa kebutuhan, kemudian melakukan desain yang dibutuhkan untuk merancang dan membangun aplikasi tersebut.

BAB V IMPLEMENTASAI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisikan tentang implementasi dari sistem, bentuk hasil dari sistem yang sudah dirancang sebelumnya dan pengujian.

BAB VI PENUTUP



UIN SUSKA RIAU

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini dan saran yang berguna untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

© Hak cipta milik 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.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 NAPZA

NAPZA merupakan singkatan dari Narkotika, psikotropika dan bahan adiktif lainnya. Dalam arti luasnya adalah narkoba merupakan zat berbahaya yang bila masuk ke dalam tubuh, entah di sengaja atau tidak yang dapat menurunkan fungsi kerja otak dan syaraf tubuh. Menurut Badan Narkotika Nasional penyalahgunaan narkoba di dunia sejak tahun 2006 hingga 2014 mengalami peningkatan (BNN, 2016) penyalahgunaan narkoba di estimasi pada tahun 2006 sebesar 1,0% atau 208 juta pengguna kemudian naik menjadi 5,5% pada tahun 2014. Diperkirakan ada sekitar 167 hingga 315 juta pengguna narkoba dunia yang berusia 15-65 tahun menggunakan narkoba minimal sekali dalam setahun di tahun 2014 (Kurniawan, Yuliawati, & Hamdani, 2017).

Narkoba familiar sekali di gunakan oleh aparat hukum seperti polisi (termasuk BNN), jaksa, hakim dan petugas pemasyarakatan. Nama lain dari Narkoba yang di kenal oleh para praktisi kesehatan dan rehabilitasi adalah Nazpa. Walaupun kata yang beda tapi pemaknaan dari 2 istilah tersebut merujuk ke zat yang sama. Menurut UU No.22 Tahun 1997 tentang Narkotika disebutkan pengertian dari: Narkotika adalah *“zat atau obat yang berasal dari tanaman atau bukan tanaman baik sintesis maupun semi sintesis yang dapat menyebabkan penurunan atau perubahan kesadaran, hilangnya rasa, mengurangi sampai menghilangkan rasa nyeri, dan dapat menimbulkan ketergantungan”*. Psikotropika adalah *“zat atau obat, baik alamiah maupun sintesis bukan narkotika, yang berkhasiat psikoaktif melalui pengaruh selektif pada susunan saraf pusat yang menyebabkan perubahan khas pada aktivitas mental dan perilaku”*. Bahan adiktif lainnya adalah *“zat atau bahan lain bukan narkotika dan psikotropika yang berpengaruh pada kerja otak dan dapat menimbulkan ketergantungan”*. (Migunani, 2014).

Narkoba memiliki berbagai macam bentuk seperti *Morfin* adalah salah satu jenis narkoba yang berasal dari olahan opium/candu mentah, *morfin* merupakan alkaloida utama dari opium (C₁₇H₁₉NO₃). *Morfin* memiliki rasa pahit berbentuk tepung halus berwarna putih atau bentuk cairan berwarna, cara memakainya dengan cara di hisap atau di suntikan, ada juga *Heroin* atau biasa di sebut putau dengan efek 2x lebih kuat dari *morfin* dan *heroin* adalah obat yang paling banyak di salagunakan oleh orang Indonesia. *Heroin* yang secara farmakologis mirip dengan *morfin* menyebabkan orang menjadi mengantuk dan perubahan mood yang tidak menentu. Walaupun pembuatan, penjualan dan pemilikan *heroin* adalah ilegal, tetapi di salahkan *heroin* tetap tersedia bagi pasien dengan penyakit kanker terminal karena efek analgesik dan euforik-nya yang baik. (Migunani, 2014)

Banyaknya yang di berikan oleh narkoba juga bermacam-macam berdasarkan Efek dan jenis Narkobanya. Menurut Efeknya menimbulkan HalusiNogen (halusinasi), Stimulan (seorang pengguna lebih senang dan gembira untuk sementara waktu), Depresan (tidak sadarkan diri), Adiktif(kecanduan berat). Sedangkan menurut Jenisnya menimbulkan depresi berat, apatis, rasa lelah berlebihan, malas bergerak, banyak tidur, gugup, gelisah, selalu merasa curiga, denyut jantung bertambah cepat, rasa gembira berlebihan, banyak bicara namun cadel, rasa harga diri meningkat, kejang-kejang, pupil mata mengecil, tekanan darah meningkat, berkeringat dingin, mual hingga muntah,luka pada sekat rongga hidung, kehilangan nafsu makan, turunnya berat badan. (Migunani, 2014)

2.2 Rehabilitas

Memperbaiki atau menyembuhkan pecandu narkoba memerlukan waktu, juga tenaga yang besar dan juga di butuhkan yang namanya ilmu, keahlian dan juga kesabaran yang cukup tinggi untuk menghadapi pecandu narkoba. Penyembuhan para pecandu narkoba dapat di lakukan dengan berbagai macam cara seperti spiritualitas dakwah keagamaan dan cinta kasih, mengobati penyakit yang di sebabkan oleh gangguan mental dalam hal ini para ahli mencoba untuk mencari sebab-sebab gangguan tersebut dengan cara beragam misalya hipNotis, sugesti, psikoanalisa dan lain-lain. (Nurdin Bakri, 2017)

Dalam program rehabilitasi narkoba ada tiga tahapan yang di lakukan yaitu Biologi-Medis, Psikoterapi-Psikologi, dan tahap moral-spiritual. Pada tahap Biologis ini kita melakukan perawatan secara fisik seperti memotong kuku, memotong rambut, dan *detosifikasi*. Sedangkan tahap Psikoterapi-Psikologi meliputi isolasi dan motivasi dan tahap terakhir adalah tahap Moral-Spiritual meliputi pendidikan dasar agama. Ada juga beberapa factor yang mempengaruhi proses rehabilitasi yaitu factor pendukung dan penghambat, factor pendukung adalah sarana atau prasarana, adanya kasih sayang dalam melakukan tugas, bimbingan yang baik dan dukungan dari pemerintah sedangkan factor penghambat adalah keadaan diri seorang pecandu yang menjadi lebih buruk karena tidak ada dukungan dari keluarga atau teman untuk berubah.(Miswanto dan Tarya, 2017). Data pasien Rehabilitasi yang akan di gunakan adalah data pasien tahun 2018-2019 yang berjumlah 298 data.

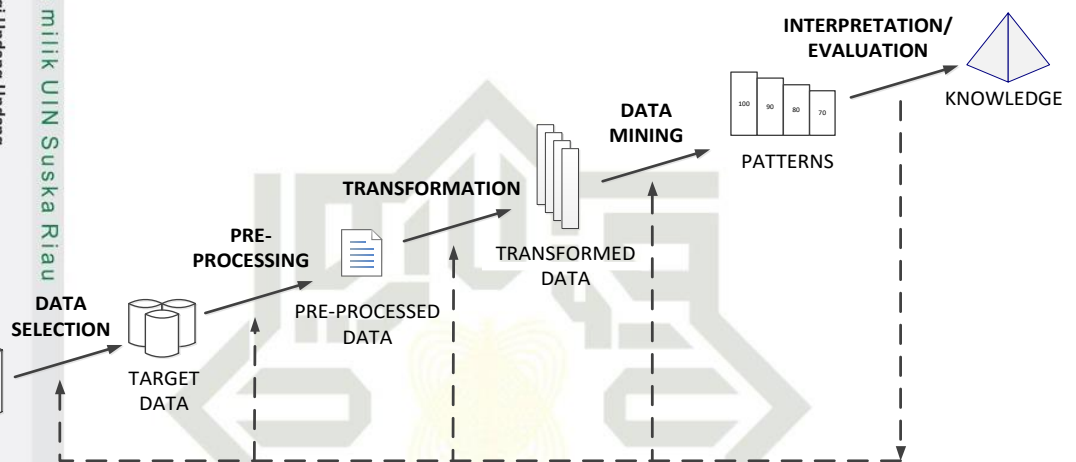
Tabel 2.1 Tabel Pasien 2019

No	Inisial	Umur	Kelamin	Pendiidkan	Pekerjaan	Jenis Narkoba	Lama pemakaian	Teraphy
1	Tn.D	L		SLTA	Wiraswasta	Amp	6 tahun	Rawat Jalan
2	Tn.MR	L		S1	Tidak bekerja	Amp	1 tahun	Rawat Jalan
3	Tn.IHS	L		SLTA	Tidak bekerja	Amp, Meth	1 tahun	Rawat Jalan
4	Tn.Is	L		SLTA	Mahasiswa	Amp,Meth	2 bulan	Rawat Jalan
5	Ny.IMU	P		SLTA	Mahasiswi	Amp,Meth	1 bulan	Rawat Jalan
702

2.3 KNowledge Discovery Database (KDD)

KDD adalah singkatan dari *KNowledge Discovery in Database*, KDD adalah suatu pengetahuan yang di temukan dan tersimpan di dalam *Database*

berukuran besar, *data warehouse*, web atau tempat penyimpanan besar lainnya (Han, Kamber, & Pei, 2012). Dalam pengertian lain KDD adalah suatu proses yang di gunakan untuk mengidentifikasi suatu pola data yang valid, baru dan berguna serta mudah di pahami (Fayyad, Piatetsky-shapiro, & Smyth, 1996). Sebagian besar orang mengartikan KDD sama dengan *data mining*. Menurut Han, Kamber, dan Pei, *data mining* sendiri adalah proses di dalam KDD. Berikut ini merupakan tahapan dari KDD:



Gambar 2.1 Tahapan KDD

2.3.1 Data Selection

Atau bisa di sebut juga Seleksi Data merupakan salah satu Proses KDD yang di lakukan sebelum penggalian informasi di dalam Data, dengan kata lain proses seleksi data ini merupakan pemilihan data yang relevan untuk proses analisa yang akan di lakukan nantinya.

2.3.2 Pre – processing

Atau dapat di sebut juga proses Cleaning adalah suatu proses pembersihan, cara nya adalah dengan menghapus atau membuang data yang duplikat, data yang mengganggu, data yang tidak konsisten, dan membenarkan kata yang salah atau typo.

2.3.3 Transformation

proses *transformasi* ini adalah proses dimana data yang di pakai akan di ubah untuk proses *Mining* atau penggalian data dan sangat bergantung pada jenis atau pola informasi yang terdapat pada suatu kumpulan data.

2.3.4 Data Mining

Data mining merupakan suatu proses ekstraksi informasi dari sebuah kumpulan database yang besar atau bigdata, complex, rumit dan butuh waktu yang akan menghasilkan pengetahuan/knowledge berupa pola yang bisa di gunakan untuk membuat atau mengubah suatu kebijakan yang ada serta memiliki rule dan relasi (Siska Haryati, Aji SudarsoNo, 2015). Data mining berupa suatu istilah di gunakan untuk menemukan suatu pengetahuan dari suatu database dengan menggunakan teknik, untuk mengestrak atau meindetifikaasi suatu informasi yang berguna dan bermanfaat bagi masyarakat(Pane, 2013).

Data Mining merupakan kegiatan penggalian database untuk mengetahui suatu informasi yang tersembunyi dari pengolahan data mining.(Wahyuni, 2018) Menurut Gartner (Larose, 2005) 'Data mining adalah proses menemukan atau mendapatkan hubungan atau pola yang berarti atau memiliki nilai dengan melakukan pemeriksaan dalam kumpulan data yang besar yang tersimpan dalam suatu tempat penyimpanan yang menggunakan teknik pengenalan static matematika. (Larose & Wiley, 2005)

Data *mining* mendukung *task*/fungsionalitas yang meliputi (Han, 2016):

a. *Prediktive*

Menghasilkan model berdasarkan sekumpulan data yang dapat digunakan untuk memperkirakan nilai data yang lain. Metode yang termasuk *predictive data mining*:

1. Klasifikasi : pembagian data ke dalam beberapa kelompok/kelas yang telah ditentukan sebelumnya.
2. Regresi: memetakan data ke suatu *prediction variable*

3. *Time series Analysis* : pengamatan perubahan nilai atribut dari waktu ke waktu.

b. *Deskriptive*

Mengidentifikasi pola atau hubungan dalam data untuk menghasilkan informasi baru. Metode yang termasuk *descriptive data mining*:

1. *Clustering* : mengelompokkan beberapa objek yang serupa ke dalam sebuah *cluster*, dan yang tidak serupa ke cluster yang lain.
2. *Associaation rules*: identifikasi hubungan antara data yang satu dengan yang lainnya.
3. *Summarization*: pemetaan data kedalam *subset* dengan deskripsi sederhana.

2.3.4.1 *Associaation*

Association merupakan teknik *data mining* yang dapat menemukan hubungan atau kaitan antara berbagai kombinasi *item* dari atribut tertentu. *Association Rules Mining* biasanya disebut dengan *Market Basket Analysis*, karena merupakan salah satu contoh dari aturan asosiatif (Prasetyo, Data Mining - Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab, 2012).

2.3.4.2 *Prediction*

Prediction adalah suatu teknik dari *data mining* guna memprediksi nilai terhadap suatu variabel yang berlandaskan nilai dari suatu variabel lainnya. Salah satu contoh dari teknik prediksi ini adalah memprediksi jumlah penjualan produk baru berdasarkan belanja (Heermawati, 2013).

2.3.4.3 *Classificatoin*

Classification adalah suatu proses *target function* yang memetakan setiap himpunan sebagai *input* pertama dari suatu label kelas yang sudah diterjemahkan sebagai *output* (Heermawati, 2013). Algoritma dari klasifikasi yang bisa digunakan antara lain, *decision tree* (pohon keputusan), *K-NN (K-Nearest Neighbor)*, Jaringan Syaraf, *naive ba*Tepat Waktu, dan SVM (*Support Vector Machines*).

2.3.4.4 Clustering

Menurut Fitri Wulandari (2017), *cluster* adalah meminimalkan jarak yang ada di dalam *cluster* dan jarak antar sesama *cluster* dimaksimalkan. *Clustering* dilakukan terhadap data yang mempunyai atribut dipetakan menjadi ruang multidimensi.

2.3.5 Evaluation

Pola informasi yang dihasilkan dari proses *data mining* perlu ditampilkan dalam bentuk yang mudah dimengerti oleh pihak yang berkepentingan. Tahap ini mencakup pemeriksaan apakah pola atau informasi yang ditemukan bertentangan dengan fakta atau hipotesis yang ada sebelumnya.


2.4 Prediction

Prediksi merupakan suatu Teknik dalam data Mining dimana kita akan memprediksi nilai terhadap suatu variabel yang berlandaskan nilai dari suatu variabel lainnya. Banyak metode-metode yang dapat di gunakan untuk memprediksi seperti metode LVQ, Naïve BaTepat Waktu, C4.5 dan banyak lagi, untuk lebih detailnya Teknik prediksi dan metode yang dapat di gunakan akan di paparkan di table berikut ini.

Tabel 2.2 Teknik Prediksi beserta Metode

No	Peneliti dan Tahun	Judul	Algoritma	Keterangan
1	(Fatmawati, 2016)	Perbandingan Algoritma Klasifikasi Data Mining Model C4.5 Dan Naive BaTepat Waktu Untuk Prediksi Penyakit Diabetes	C4.5, Naïve BaTepat Waktu	Penelitian ini bertujuan membuat klasifikasi dan menerapkan klasifikasi data mining. Hasil klasifikasi data di evaluasi dengan menggunakan Confusion Matrix dan kurva ROC untuk mengetahui tingkat hasil akurasi menggunakan algoritma Decision Tree yaitu sebesar 73.30% dan nilai AUC dari kurva ROC adalah 0.733 sedangkan algoritma Naive BaTepat Waktu sebesar 75.13% nilai AUC dari kurva ROC 0.810 sehingga dapat

				dikatakan bahwa algoritma Naive BaTepat Waktu memiliki hasil prediksi yang baik dalam memprediksi penyakit diabetes seorang pasien.
2	(Iman Mustofa Kamal, Tachbir Hendro P, 2019)	Prediksi Penjualan Buku Menggunakan Data Mining Di Pt. Niaga Swadaya	<i>Regresi Linier</i>	<i>Regresi Linear</i> merupakan teknik statistic untuk pemodelan dan investigasi hubungan dua atau lebih variable. Hanya saja Noise yang terlalu banyak pada data dapat menyebabkan model regresi yang dibentuk kurang akurat. Hal ini menyebabkan prediksi yang dihasilkan kurang baik. dari hasil pengujian pada penelitian ini menghasilkan tingkat akurasi sebesar 95%.
3	(Guntoro, Loheta Costaner, 2019)	Prediksi Jumlah Kendaraan di Provinsi Riau Menggunakan Metode Backpropagation	<i>Backpropagation</i>	Algoritma <i>Backpropagation</i> dapat melakukan proses prediksi dengan baik, tetapi nilai yang dihasilkan sangat dipengaruhi dalam penentuan paremter seperti learning rate serta jumlah neuron pada hidden layer. Hasil prediksi yang telah dilakukan, terjadi kenaikan jumlah kendaraan sepeda motor, mobil penumpang, mobil truk dan mobil bis sebanyak 1%.dilakukan oleh para pecandu narkoba.
4	(Saparudin & Maulidina, 2019)	Prediksi Nilai Tukar Dollar (Usd) Ke Rupiah (Idr) Menggunakan Artificial Neural Network	<i>Artificial Neural Network</i>	<i>Artificial Neural Network</i> (ANN) merupakan suatu sistem pemrosesan informasi yang mempunyai karakteristik menyerupai jaringan saraf biologi (JSB). ANN tercipta sebagai suatu generalisasi model matematis dari

	 <p>Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber: <ol style="list-style-type: none"> 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. 	<p>© Hak cipta milik UIN Suska Riau</p> <p>State Islamic University of Sunan Kalidjaja Riau</p>		<p>pemahaman manusia (human cognition). Keakuratan prediksi dari ANN berbanding lurus dengan banyaknya training dataset dan juga jumlah iterasi. Dengan kata lain, semakin banyak training dataset yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat keakuratan prediksi yang dihasilkan</p>
5	(Maulana & Kumalasari, 2019)	<p>Analisis Dan Perbandingan Algoritma Data Mining Dalam Prediksi Harga Saham GGRM</p>	<p><i>Neural Network, Support Vector Machine, Gaussian process, polyNomial Regression</i></p>	<p>Dalam penelitian ini untuk mengukur keakuratan keseluruhan dari tiap model peneliti menggunakan model evaluasi Root Mean Square Error (RMSE). Semakin kecil nilai RMSE, semakin baik tingkat akurasi prediksinya. Hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa data harga saham GGRM dapat diprediksi dengan menggunakan model algortima Neural Network, dengan hasil akurasi prediksi RMSE 612.474 +/- 89.402 (mikro: 618.916 +/- 0.000) paling kecil dibandingkan dengan model algoritma lainnya,</p>
6	(Gunadia, Julius Santony, 2018)	<p>Tingkat Prediksi Pendaftar Ujian Kompetensi Laboratorium Menggunakan Metode Least Square</p>	<p>Least Square</p>	<p>Metode Least Square (Kuadrat Terkecil) merupakan salah satu metode berupa data deret berkala yang mana dibutuhkan data-data dimasa lampau untuk melakukan peramalan dimasa mendatang sehingga dapat ditentukan hasilnya. Hasil dari pengujian metode ini berhasil mendapatkan jumlah prediksi pada periode yang akan</p>

				datang dengan tingkat kesalahan prediksi diukur dengan Mean Absolute Percentage Error (MAPE) sebesar 9,99%.
7	(Wahyuni, 2018)	Implementasi Data Mining dalam Memprediksi Stok Barang Menggunakan Algoritma Apriori	Algoritma Apriori	Algoritma apriori termasuk jenis aturan asosiasi pada data mining, Aturan yang menyatakan asosiasi antara beberapa atribut, sering disebut affinity analysis atau market basket analysis. Analisis asosiasi atau association rule mining adalah teknik data mining untuk menemukan aturan asosiatif antara suatu kombinasi item.

2.5 Algoritma C4.5

Sebelum di kenal dengan nama metode C4.5 metode ini memiliki nama lain yaitu ID3 yang pertama kali di perkenalkan oleh Quinlan pada tahun 1986 yang di gunakan untuk menginduksi *decision tree*, pada proses penggunaan metode ini dapat bekerja dengan baik dengan data memiliki fitur Nominal dan ordinal namun metode ini mengalami perkembangan lagi dan memiliki beberapa perbaikan sehingga dapat menangani data dengan fitur numeric yang berupa interval dan rasio sehingga namanya di kenal sekarang dengan metode C4.5. (Miftahul Chair , Yuki Nova Nasution-2017)

Alasan peneliti menggunakan metode C4.5 pada penelitian ini karena berdasarkan penelitian sebelumnya yaitu Penerapan Algoritma C4.5 berbasis Adaboost untuk memprediksi Penyakit jantung (Abdul Rohman, Vincent SuhartoNo, 2017) menyebutkan bahwa penelitian yang di lakukan oleh (Alhamad, Azis, Santoso, & Taliki, 2019) tentang Prediksi menggunakan metode-metode Machine Learning lainnya dengan melakukan komporasi 3 metode yaitu Naives

BaTepat Waktu, Decision Tree, dan Artificial Neural Network (ANN) dengan total kasus 909 dan 15 atribut. Hasil dari penelitian tersebut metode Decision tree menghasilkan nilai terbaik, dan juga dalam penelitian yang di lakukan oleh (Miftahul Shair , Yuki Novia Nasution, 2017) untuk memprediksi masa studi diperoleh ketepatan akurasi untuk data training (75 data) adalah 100 % dan untuk data testing (27 data) adalah 72,4 %. pada data training karena itu peneliti menggunakan C4.5 atau Decision Tree untuk memprediksi Penyakit ataupun lama waktu dalam suatu kasus.

Algoritma C4.5 atau biasa di sebut algoritma *decision tree* di gunakan untuk membangun sebuah pohon keputusan yang mudah untuk di mengerti, fleksibel dan menarik karena dapat di visualisasikan dengan bentuk gambar. Banyak metode klasifikasi yang di gunakan oleh para peneliti dan *decision tree* adalah metode yang sering di gunakan karena mudah untuk di interpretasi oleh manusia. *Decision Tree* adalah suatu prosedur deskripsi yang menggunakan sturktur seperti pohon besar atau sistem hirarki yang memberikan konsep berupa mengubah data menjadi sebuah pohon keputusan dengan aturan-aturan keputusan. (Abdul Rohman, Vincent Suharto, 2017)

Sebelumnya sudah di jelaskan di atas bahwa banyak sekali metode klasifikasi yang digunakan dan metode C4.5 adalah metode yang di lakukan dengan pengujian terukur seperti melalui AUC, ROC dan T-Test dengan bantuan sebuah aplikasi pengolahan data yaitu RapidMiner, alasan C4.5 sering di pilih sebagai model pohon keputusan adalah karena proses learning dan klasifikasi pohon keputusan sederhana dan cepat dan secara umum lebih mudah dipahami. (Khasanah, 2017)

Dalam penelitian ini penulis tidak menggunakan proses Split info dalam proses perhitungan algoritmanya, melainkan penulis hanya akan menggunakan Entrhopy dan Gain tertinggi untuk pembentukan pohon keputusanya. Langkah-langkah algoritma C4.5 untuk membangun *decision tree* secara umum adalah sebagai berikut (Santosa, 2007):

1. Pemilihan atribut pembagi (*root*):

a. Hitung *entropy* untuk semua data terhadap komposisi kelas:

$$E(s) = - \sum_{i=1}^m p(\omega_i|s) \log_2 p(\omega_i|s) \quad (2.1)$$

dengan ketentuan (Prasetyo, 2014):

$p(\omega_i|s)$ = proporsi kelas ke- i dalam data yang diproses di *Node s*
 m = jumlah nilai berbeda dalam data

b. Hitung *gain* untuk setiap atribut:

$$G(s, j) = E(s) - \sum_{i=1}^n p(v_i|s) \times E(s_i) \quad (2.2)$$

dengan ketentuan:

$p(v_i|s)$ = proporsi nilai v muncul pada kelas dalam *Node s*

$E(s_i)$ = *entropy* komposisi nilai v dari kelas ke- j dalam data ke- i di *Node s*
 n = jumlah nilai berbeda dalam *Node*

Bandingkan nilai-nilai *gain* atribut. Atribut dengan nilai tertinggi dipilih menjadi atribut pembagi (*root*).

Ulangi seluruh proses untuk setiap cabang hingga seluruh kasus untuk cabang tersebut memiliki kelas yang sama.

Partisi (pembagian) rekursif dihentikan apabila memenuhi salah satu kondisi berikut:

d. Seluruh data di partisi mempunyai kelas yang sama.

e. Tidak ada lagi atribut yang tersisa untuk membagi data.

Partisi tidak memiliki data lagi.

2.6 Classification

Aturan based atau algoritma berbasis aturan merupakan cara terbaik untuk merepresentasikan sejumlah bit data atau pengetahuan (Kamber & Han, 2000)

Tujuan dari klasifikasi adalah untuk menemukan model dari training set yang membedakan atribut ke dalam kategori atau kelas yang sesuai, model tersebut kemudian digunakan untuk mengklasifikasikan atribut yang kelasnya belum

diketahui sebelumnya. Teknik klasifikasi terbagi menjadi beberapa teknik yang diantaranya adalah Pohon Keputusan.

2.7 Confusion Matrix

Confusion matrix adalah tabel yang mencatat hasil kerja klasifikasi (Prasetyo, 2014) Tabel 2.6 merupakan contoh *confusion matrix* untuk kasus klasifikasi biner (dua kelas), misalnya 0 dan 1. Setiap sel f_{ij} menyatakan jumlah data dari kelas i yang hasil prediksinya masuk ke kelas j .

Tabel 2.3 Confusion Matrix

f_{ij}		Kelas hasil prediksi (j)	
		Kelas = 1	Kelas = 0
Kelas asli (i)	Kelas = 1	f_{11}	f_{10}
	Kelas = 0	f_{01}	f_{00}

Dari *confusion matrix*, dapat ditentukan akurasi dari hasil prediksi dan laju *error* dari prediksi yang dilakukan dengan persamaan:

$$\text{Akurasi} = \frac{f_{11} + f_{00}}{f_{11} + f_{10} + f_{01} + f_{00}} \quad (2.5)$$

$$\text{Laju Error} = \frac{f_{10} + f_{01}}{f_{11} + f_{10} + f_{01} + f_{00}} \quad (2.6)$$

Alasan peneliti menggunakan Confusion Matrix sebagai pengujian model adalah karena penelitian yang dilakukan oleh (Fibrianda & Bhawiyuga, 2018) yang berjudul Analisis Perbandingan Akurasi Deteksi Serangan Pada Jaringan Komputer Dengan Metode Naïve BaTepat Waktu Dan Support Vector Machine (SVM), menggunakan Confusion Matrix dan Kurva ROC untuk pengujian model mereka. Performa yang dihasilkan dari confusion matrix pada masing-masing classifier Naive BaTepat Waktu, SVM Linear, SVM PolyNomial, dan SVM Sigmoid


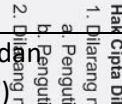
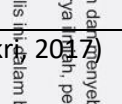
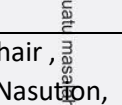
menghasilkan persentase akurasi berturut-turut sebesar 85,055%, 99,995%, 99,999% dan 99,995% sedangkan Performa kinerja klasifikasi yang dihasilkan dari kurva ROC pada classifier Naive BaTepat Waktu yaitu baik, SVM Linear lemah, SVM PolyNomial sangat lemah, dan SVM Sigmoid lemah. Sedangkan jika dilihat dari kurva ROC dengan cross-validation menunjukkan bahwa classifier Naive BaTepat Waktu yaitu lemah dengan nilai AUC 0,5, SVM Linear baik dengan nilai AUC 0,9, SVM PolyNomial sangat lemah dengan nilai AUC 0,33 dan SVM Sigmoid lemah dengan nilai AUC 0,5, oleh karena itu peneliti menggunakan Confusion Matrix sebagai pengujian karena berdasarkan penelitian yang telah dilakukan CM memiliki tingkat dan hasil pengujian yang hampir 100% sesuai dengan yang diharapkan.

2.8 Penelitian Terkait


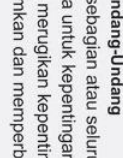
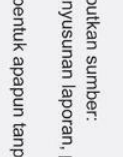
Berikut tabel 2.4 penelitian yang telah dilakukan sebelumnya yang terkait dengan penelitian tugas akhir.

Tabel 2.4 Penelitian Terkait

No	Peneliti dan Tahun	Judul	Algoritma	Kesimpulan
1	(Siska Haryati, Aji Sudarsono, 2015)	Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma C4.5 (Studi Kasus: Universitas Dehasen Bengkulu)	C4.5	Hasil penelitian terbukti bahwa algoritma C4.5 lebih akurat dibandingkan analisa yang dilakukan oleh analis mahasiswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil evaluasi penelitian bahwa algoritma C4.5 mampu menganalisa tingkat ketepatan waktu mahasiswa menyelesaikan masa studinya.
2	(Larose & Wiley, 2005)	Discovering Knowledge In Data: An Introduction To Data Mining	-	Sebuah buku referensi dalam bahasa inggris yang membahas tentang Data Mining dan Data, menjelaskan bahwa dalam setiap data selalu ada pengetahuan yang siap di temukan.

3	(Sitorus, 2016)	 <p>Penggunaan Narkotika Mendukung Perilaku-Perilaku Berisiko</p>	-	Hasil Penelitian menunjukan bahwa perilaku merokok dan minum alkohol berhubungan dengan penyalahgunaan narkotika. Perilaku seksual berisiko juga banyak dilakukan oleh para pecandu narkotika.
4	(Miswanto dan Tarya, 2017)	 <p>Implementasi Program Rehabilitasi Narkoba Berbasis Masyarakat di Pusat Rehabilitasi Narkoba ar-Rahman Tegal Binangun Palembang</p>	-	implementasi program rehabilitasi narkoba melalui tiga tahap yaitu, tahap biologis-medis, psikoterapi-psikologi, dan tahap moral-spiritual. Pada tahap biologismedis meliputi; detoksifikasi, mandi, dan memotong rambut serta kuku. Tahap psikoterapi-psikologi meliputi; isolasi dan motivasi, tahap terakhir adalah tahap moral-spiritual meliputi; pendidikan dasar-dasar agama, sholat berjama'ah, zikir dan membaca al-Qur'an.
5	(Nurdin Bakri, 2012)	 <p>Efektifitas Rehabilitasi Pecandu Narkotika Melalui Terapi Islami Di Badan Narkotika Nasional (Bnn) Banda Aceh</p>	-	Efektifitas rehabilitasi Narkoba di BNNP Aceh yang harus dilalui oleh korban penyalahguna narkoba adalah Screening dan Intake, Detoksifikasi, Entry Unit, Primary Program, Re-Entry dan Pasca Rehabilitasi dan selama penelitian dan hasilnya memang dijalankan dengan baik ditempat rehabilitasi BNN Provinsi Aceh
6	(Miftahul Chair, Yuki Novia Nasution, 2017)	 <p>Aplikasi Klasifikasi Algoritma C4.5 (Studi Kasus Masa Studi Mahasiswa Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas</p>	C4.5	Dalam klasifikasi masa studi mahasiswa FMIPA UNMUL angkatan 2008 (102 data) diperoleh 16 aturan yang terbentuk. Dari hasil klasifikasi yang telah dilakukan diperoleh ketepatan akurasi untuk data

		Mulawarman Angkatan 2008)		training (75 data) adalah 100 % dan untuk data testing (27 data) adalah 72,4 %.
7	(Purwatiningsih, 2017)	Penyalahgunaan Narkoba		Kerja sama antara pemerintah dan lembaga masyarakat atau LSM sangat diperlukan guna lebih mengoptimalkan dan menyinergikan upaya penanggulangan masalah narkoba. Lembaga yang dibentuk pemerintah, seperti BKNN, dianggap belum mampu mengatasi persoalan.
8	(Khoiriya Latifah Setyoningsih, Wibowo, 2018)	Analisis Dan Penerapan Algoritma C4.5 Dalam Data Mining Untuk Menunjang Strategi Promosi Prodi Informatika Upgris	C4.5	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel yang paling tinggi pengaruhnya terhadap hasil registrasi mahasiswa adalah Asal Sekolah dan Jenis Kelamin. Rata-rata berasal dari Semarang dengan jurusan SMU dari IPA dan yang berasal dari luar kota rata-rata berasal dari Batang dan Pati. Dari SMU jurusan IPS dan berjenis kelamin Laki-laki berasal dari Batang dan yang berjenis kelamin Perempuan berasal dari Pati. Akurasi dari pembentukan model ini adalah sebesar 89.33 % (Good Classification).
9	(Wahyuni, 2018)	Implementasi Data Mining dalam Memprediksi Stok Barang Menggunakan Algoritma Apriori	Apriori	Penerapan Data Mining algoritma Apriori Perusahaan dapat lebih mudah dalam menyediakan produk yang lebih diinginkan pelanggan berdasarkan stok sepatu converse yang ada.

10	(Muslim & Rukmana, 2018)	 <p>Implementation of Data Mining to Analyze Drug Cases Using C4 . 5 Decision Tree.</p>	C4.5	Data variable sangat mempengaruhi dalam membuat <i>rule</i> dan <i>Knowledge</i> , Semakin banyak data yang di proses semakin banyak pula <i>rule</i> dan <i>Knowledge</i> di dapatkan.
11	(Abdul Rohman & Vincent Suharto, 2017)	 <p>Penerapan Algoritma C4.5 Berbasis Adaboost Untuk Prediksi Penyakit Jantung</p>	C4.5	Pengujian dengan menggunakan C4.5 nilai accuracy-nya adalah 86,59 % dengan nilai AUC adalah 0.957. sedangkan pengujian dengan menggunakan C4.5 berbasis Adaboost didapatkan nilai accuracy 92.24 % dengan nilai AUC adalah 0.982. Selain itu juga peneliti mengkomparasi dengan algoritma C4.5 berbasis Bagging didapat accuracy 91,89% dan nilai AUC 0,963.
12	(Harahap, 2015)	 <p>Penerapan Data Mining dalam Memprediksi Pembelian cat</p>	C4.5	pembelian cat dengan menggunakan metode Data Mining khususnya Algoritma C4.5 akan bermanfaat sekali dalam proses pengambilan keputusan dalam pembelian cat pada Home Smart Medan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam penyusunan tugas akhir ini tersaji pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.1 *Flowchart* Metodologi Penelitian

3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan suatu tahapan awal yang harus ada pada sebuah penelitian. Pada tahap ini, dilakukan kegiatan penelitian untuk mendapatkan inti/gambaran permasalahan dan mencari solusi dari permasalahan tersebut. Masalah yang diangkat dari penelitian ini adalah Bagaimana menerapkan algoritma C4.5 untuk Prediksi masa rehabilitasi pemakai NAPZA.



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 umum atau 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

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

3.2 Studi Literatur

Studi literatur merupakan proses pencarian referensi teori yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan. Studi literatur ini dilakukan untuk mengetahui teori, metode dan konsep sesuai dengan apa yang sedang diteliti. Studi literatur dapat bersumber dari buku, jurnal, dan artikel.

3.3 Perumusan Masalah

Pada tahap pengumpulan data, dilakukan pengumpulan data tentang pasien rehabilitasi yang di peroleh adalah data pasien hasil wawancara dan kerja sama dari BNNP Riau tahun 2016 sampai 2019. Data yang di dapat terdiri dari 840 record dan 8 Parameter. Namun yang akan di gunakan untuk penelitian ini hanya 5 Parameter sebagai kategorinya dan 1 parameter sebagai kelas target, parameter kategorinya yaitu Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Jenis Narkoba, Lama Pemakaian dan Kelas target nya adalah Lama terapi.

3.4 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dan bahan penelitian merupakan tahapan yang sangat penting digunakan untuk memperoleh informasi dan data untuk permasalahan yang akan diteliti pada penelitian Tugas Akhir ini. Data yang didapatkan dalam bentuk file berekstensi .xls yang diperoleh dari Badan Narkotika Nasional Provinsi Riau (BNNP Riau). Data yang didapatkan berupa data pemakaian NAPZA tahun 2016 sebanyak 196 record tahun 2017 sebanyak 350 record tahun 2018 sebanyak 158 record dan data pemakaian NAPZA tahun 2019 sebanyak 136 record

3.5 Analisa

Analisa adalah tahapan yang dilakukan setelah pengumpulan data dari penelitian Tugas Akhir ini. Analisa merupakan metode khusus yang digunakan untuk menganalisis masalah. Pada tahapan analisa ini peneliti akan mendalami serta menganalisis masalah secara mendalam yang terjadi sebelum mengambil tindakan atau suatu keputusan.

3.5.1 Analisa Proses KDD

Pada tahapan ini akan dijelaskan tentang bagaimana tahapan-tahapan untuk memprediksi tingkat kecanduan pemakaian NAPZA menggunakan algoritma C4.5. Adapun tahap pada proses KDD, sebagai berikut.

1. Data Selection

Tahapan ini untuk memilih atribut apa saja yang akan digunakan selama penelitian dari sejumlah data yang tersedia. Atribut yang telah dipilih harus memiliki kaitan dengan atribut lainnya, jadi setelah mendapatkan data dari EN-riau maka di pilih atribut yang akan di pakai ada 5 atribut dan 1 kelas target yaitu : Jenis Kelamin, Pendidikan, Pekerjaan, Jenis Narkoba, Lama Penakaian dan Masa Rehabilitas.

2. Pre-processing/Cleaning

Tahapan untuk pembersihan terhadap data-data yang terdapat data kosong (*missing value*), data duplikat, inkonsisten data, di tahapan ini setelah mendapatkan atribut yang akan di gunakan dalam penelitian, data tersebut akan di bersihkan dari NOISE dimana data yang duplikat, Kosong akan di hapus.

3. Transformation

Data yang telah melalui proses *pre-processing* ditransformasikan kemudian disimpan dalam bentuk yang bisa diterapkan pada aplikasi yang akan digunakan nantinya, data yang sudah di bersihkan tadi akan di ubah ke dalam bentuk yang bisa di gunakan di dalam sistem seperti oemberi pembobotan untuk memudahkan perhitungan nanti.

4. Data Mining

Proses pencarian informasi baru yang bermanfaat pada suatu kumpulan data dengan menggunakan algoritma C4.5. Hasil keluaran (*output*) yang diperoleh dari penerapan algoritma C4.5 berupa hasil prediksi masa rehabilitas pemakai NAPZA., di tahapan ini data yang sudah di transformasi lalu akan di buat model dari metode yang di pakai yaitu C4.5 dimana akan mulai menghitung Gain dan Entrophy untuk membuat modelnya

3.5.2 Analisa Kriteria

Kriteria merupakan objek yang dijadikan sebagai data dalam perhitungan pada proses pembuatan sistem yang akan dibangun. Kriteria yang dipakai adalah sebagai berikut :

a. Jenis Kelamin (K1)

Jenis Kelamin menggunakan NAPZA dikelompokkan berdasarkan Gender untuk Laki -Laki akan di beri sombol L dan perempuan akan di beri sombol P. Pengelompokan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel di bawah

Tabel 1 Jenis Kelamin (K1) Pasien Rehabilitas

Jenis Kelamin (Gender)
L
P

b. Pendidikan

Tingkat Pendidikan juga akan di jadikan sebagai kriteria yang digunakan dalam memprediksi pembagian kelompoknya adalah Sekolah atau tidak Sekolah. Pengelompokan Pendidikan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 32 Status K2 Pasien Rehabilitas

K2
Tidak Sekolah
Sekolah Dasar
Sekolah Menengah Pertama
Sekolah Menengah Atas
Universitas

c. Pekerjaan

Pekerjaan juga akan di jadikan sebagai kriteria yang digunakan dalam memprediksi pembagian kelompoknya adalah Bekerja atau

tidak bekerja. Pengelompokan Pekerjaan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.3 Status K3 Pasien Rehabilitas

K3	
Tidak Bekerja	
Bekerja	

C. Jumlah jenis NAPZA

Pengelompokan sampel data jumlah jenis NAPZA yang dikonsumsi dapat melalui hasil tes urin dan menghitung jumlah NAPZA yang terdeteksi, atau melalui riwayat pemakaian NAPZA. Pengelompokan jumlah NAPZA dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.4 Jumlah Jenis NAPZA

Jumlah Jenis
3 Jenis
Jenis
Jenis
1 Jenis

D. Lama pemakaian NAPZA

Kriteria lama pemakaian NAPZA dikelompokkan berdasarkan rentang tahun. Pengelompokan lama pemakaian dapat dilihat pada tabel di bawah ini

Tabel 3.5 Lama Pemakaian Pasien Rehabilitas

Lama Pemakaian	
>10 Tahun	3
7 -10 Tahun	2
6 tahun	1
2 Tahun	1
1 Tahun	1

UIN SUSKA RIAU

Hak Cipta Ditindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, dan ilmu pengetahuan, serta keperluan lain yang sah;
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.

Lama Rehabilitas

Kriteria lama rehabilitas NAPZA di kelompokkan dalam kelas target < 3 kali konseling dan > 3 kali konseling sesuai berapa lama dia melaksanakan proses rehabilitas tersebut. Jika pasien rehabilitas berhasil menjalankan proses rehabilitasinya sebanyak atau kurang dari 3x dan menunjukkan hasil positif atau tingkat kecanduan pasien sudah menurun maka pasien dapat dinyatakan berhasil rehabilitas dengan tepat waktu, sebaliknya jika proses rehabilitasinya melebihi 3x proses dan tidak menunjukkan proses pengurangan kecanduan maka dinyatakan bahwa pasien tidak berhasil rehabilitas dan no. Pengelompokan lama rehabilitas dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 3.6 Lama Pasien Rehabilitas

Lama Rehab
>3x (No)
<3x (Tepat Waktu)

Secara keseluruhan inilah tampilan dari Tabel Tranformasi Data pasien rehabilitas.

Tabel 3.7 Tabel Data Kriteria

Atribut	Nilai Atribut	Keterangan
Jenis Kelamin(K1)	L	Pasien Bejenis kelamin Laki-Laki
	P	Pasien Berjenis Kelamin Perempuan
Pendidikan (K2)	Sekolah	Pasien dan mendapatkan Pendidikan dan pengetahuan tentang NAPZA
	Tidak Sekolah	Pasien tidak mendapatkan Pendidikan dan pengetahuan tentang Napza
Jumlah jenis NAPZA(K3)	> 3 Jenis	Pasien menggunakan lebih dari 3 jenis NAPZA.
	3 Jenis	Pasien menggunakan 3 jenis NAPZA selama masa pemakaian
	2 Jenis	Pasien menggunakan 2 jenis NAPZA selama masa pemakaian
	1 Jenis	Pasien menggunakan 1 jenis NAPZA selama masa pemakaian
Lama Pemakaian (K4)	> 10 tahun	Pasien Menggunakan atau Mengonsumsi NAPZA selama lebih dari 10 tahun
	7- 10 tahun	Pasien Menggunakan atau Mengonsumsi NAPZA selama 7 sampai 10 tahun
	3-6 tahun	Pasien Menggunakan atau Mengonsumsi NAPZA selama 3 sampai 6 tahun

	1-2 tahun	Pasien Menggunakan atau Mengonsumsi NAPZA selama 1- 2 tahun
	< 1 tahun	Pasien Menggunakan atau Mengonsumsi NAPZA selama Kurang dari 1 tahun
Lama Rehabilitasi (K5)	>3 kali	Pasien Melaksanakan kegiatan Rehabilitasi dan menyelesaikan proses nya selama lebih dari 3 kali konseling
	<3 kali	Pasien melaksanakan kegiatan Rehabilitasi dan menyelesaikan proses nya selama kurang dari 3 kali konseling



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

© Halocipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

3.5.3 Analisa Decesion Tree

Secara umum proses kpenerapan metode C4.5 untuk Prediksi data pada penelitian ini dapat digambarkan ke dalam *flowchart* berikut ini.



Gambar 3.2 *Flowchart* metode C4.5

3.5.4 Analisa Sub Sistem

Langkah selanjutnya pada penelitian ini yaitu melakukan analisa kebutuhan dari sistem yang akan dibangun menggunakan alat bantu yaitu *use case diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

a. *Usecase Diagram*

Use case diagram merupakan model UML (*Unified Modeling Language*) yang berguna untuk menunjukkan hubungan antara pengguna dengan sistem yang akan dibangun. UML merupakan sekumpulan alat berupa diagram yang digunakan dalam pengembangan system (Satzinger, 2012).

b. *Sequence Diagram*

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem di dalam dan di sekitar aplikasi yang berupa *message* yang digambarkan terhadap waktu. *Sequence diagram* terdiri antara dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait). *Message* adalah tindakan yang dipaparkan pada objek tujuan, seperti sebuah perintah (Satzinger, 2012).

c. *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan bentuk visual dari alur kerja yang berisi aktivitas dan tindakan, yang juga dapat berisi pilihan, perulangan dan concurrency (Satzinger, 2012).

d. *Class Diagram*

Class diagram merupakan model UML (*Unified Modeling Language*) yang berguna untuk menunjukkan kelas pada objek dalam suatu sistem. *Class diagram* memiliki tiga jenis hubungan di antara kelas objek, yaitu: hubungan asosiasi, hubungan generalisasi dan hubungan keseluruhan/bagian (Satzinger, 2012).

3.6 Implementasi Sistem

Pada tahap implementasi ini hasil dari tahapan *data mining* yang berupa *decision tree* akan di interpretasikan menjadi *rule-rule* prediksi dalam aplikasi web yang dikembangkan (*interpretation*). Dalam membuat aplikasi ini akan di sesuaikan dengan hasil analisa dan perancangan yang telah di lakukan pada tahap-tahap sebelumnya. Adapun perangkat yang digunakan pada tahap implementasi yaitu:

1. Perangkat keras (*hardware*):

- a. CPU : Intel® Core™ i7-7500U, CPU up to 3.56GHz

- b. Memori (RAM) : 8 GB
- c. HDD : 1 TB

2. Perangkat lunak (*software*):

- a. *Platform* : Microsoft Windows 10 Professional 64-bit
- b. *Web server* : Apache
- c. *Web browser* : Google Chrome
- d. *Bahasa pemrograman* : PHP
- e. *Tools* : Sublime Text 3
- f. *DBMS* : MySQL

3.7 Pengujian

Pada tahap ini penulis akan mengevaluasi hasil prediksi algoritma C4.5 untuk mendapatkan nilai yang akurat. Pengujian aplikasi juga dilakukan untuk memastikan aplikasi dapat bekerja sebagaimana mestinya dan seperti yang diinginkan. *Black Box* akan di gunakan untuk menguji aplikasi dan *Confusion matrix* akan di gunakan untuk menguji akurasi dari prediksi.

3.8 Kesimpulan

Pada tahap kesimpulan dan saran, penulis akan menarik kesimpulan dari hasil akhir penelitian yang telah dilakukan untuk mengetahui apakah hasil penelitian telah mencapai tujuan yang diinginkan yaitu menerapkan algoritma C4.5 dalam memprediksi masa rehabilitas pecandu narkoba serta membangun aplikasinya. Penulis juga akan memberikan saran untuk mengembangkan penelitian ini lebih lanjut.

1.2 Saran

Beberapa hal yang dapat dijadikan saran untuk lebih menyempurnakan pengembangan penelitian ini selanjutnya adalah sebagai berikut.



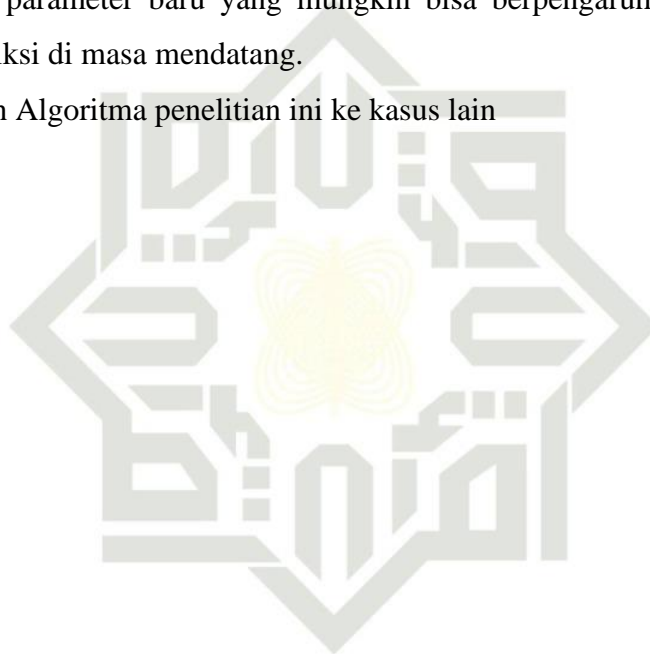
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

Penggunaan algoritma lain yang lebih baik daripada algoritma C4.5, baik dari segi akurasi maupun kecepatan. Salah satu contohnya yaitu, algoritma C5.0 (versi perbaikan dari algoritma C4.5).

Penambahan jumlah data lebih banyak dalam melakukan pembentukan Pohon keputusan.

Menambah parameter baru yang mungkin bisa berpengaruh dalam proses prediksi di masa mendatang.

Menerapkan Algoritma penelitian ini ke kasus lain



UIN SUSKA RIAU

DAFTAR PUSTAKA

- Anggia Dasa Putri, E. (2017). Fuzzy Logic Untuk Menentukan Lokasi Kios Terbaik di Kepri
Mali dengan menggunakan Metode Sugeno. *Jurnal Edik Informatika*, 50.
- Anggraini, D. (2015). Dampak Bagi Pengguna NAPZA dei Kelurahan Gunung Kelua Rinda
Hulu. *Journal Sosiatri-Sosiologi*, 37-51.
- Badan Narkotika Nasional (BNN). (2019). Indonesia: Narkoba dalam angka tahun 2018.
Jurnal Data Puslitdatin Tahun 2019, 5.
- Dendy Sugono, S.Y. (2017). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Bukupedia.
- Eskasandita, D. P. (2014). Fenomena Kecanduan Narkoba. *Sejarah dan Budaya*, 63.
- Fitri Wulandari, R. S. (2017). Clustering Karyawan Berdasarkan Kinerja Dengan
Mengggunakan Logika Fuzzy C-Means. 2.
- Han, D. (2016). Data Mining : Consept and Technique Second Edition. *Morgan
Kaufmann Publishers*.
- Heemwaai, F. A. (2013). *Data Mining*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Jinda, K. Y. (2014). Data Mining Support System. *International Journal Of Emerging
Technology dan Advanced Engineering*, Volume 4.
- Nur'arta, M. R. (2017). Karakteristik Pelajar Penyalahguna Napza dan Jenis Napza
yang digunakan di Kota Surabaya. *The Indonesian Journal Of Public Health*, 27-
28.
- Nurmaya, A. (2016). Penyalahgunaan NAPZA dikalangan Remaja. *Jurnal Psikologi
Pendidikan & Konseling*, 27-30.
- Prasetyo E. (2012). *Data Mining - Konsep dan Aplikasi Menggunakan Matlab*.
Yogyakarta: Andi Offset.
- Prasetyo E. (2014). Data Mining Mengolah Data Menjadi Informasi Menggunakan
Matlab. *Andi Yogyakarta*.
- Prasetyo E. (2014). Data Mining mengolah Data Menjadi Informasi Menggunakan
Matlab. *Andi Yogyakarta*.
- Sahu, H. (2012). A Brief Overview on Data Mining Survey. *International Journal Of
Computer Tecnology and Electronic Engineering(IJCTEE)*, Volume 1.
- Santosa, B. (2007). *Data Mining - Teknik Pemanfaatan Data Untuk Keperluan Bisnis*.
Jakarta: Graha Ilmu.
- Satzinger, J. W. (2012). *System Analysis and Design in a Changing Word*.

Sharma, M. &. (2014). Clustering in Data Mining : A Breif Review. *Internatiional Journal Of Core Enginnering & Management*, 172.

Siska Haryati, A. S. (2015). Implementasi Data Mining Untuk Memprediksi Masa Studi Mahasiswa Menggunakan Algoritma C4.5. 130-138.

Sri Kusumadewi, H. P. (2010). *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Syaifulillah, E. R. (2014). Faktor-Faktor yang mempengaruhi penyalahgunaan narkoba pada klien rehabilitasi narkoba di poli NAPZA RSJ Sambang Lihum. *Jurnal Skala Kesehatan*, 3.

TAN, P. N. (2006). *Introduction to Data Mining*. Publisher: Pearson Education.

Yunita (2016). Penerapan Logika Fuzzy dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa. BSN. 42-49.



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

© Hak Milik UIN Suska Riau
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU

LAMPIRAN A

DATA PEMAKAI NAPZA

Tabel A.1 Data Pemakai NAPZA Tahun 2016-2017

Kode Nama	Jenis Kelamin	pendidikan	Pekerjaan	Hasil Tes	Lama Pemakaian	therapy	Jumlah therapy
Tn.ST H	L	SLTA	Wiraswasta	amp	6 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	5x
Tn.SS	L	SI	Tidak Bekerja	Amp	1 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. EZ	L	SLTA	Tidak Bekerja	Amp, Meth	1 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Ny.Z	L	SLTA	Mahasiswa	Amp, Meth	2 Bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	2x
Ny. YU	P	SLTA	Mahasiswi	Amp, Meth	1 Bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	1x
T.A	L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	5 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	6x
Ny. I	L	SD	Pelajar	Amp, Meth	3 bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	2x
Tn. SDB	L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	2 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
...
Tn. MR	L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	2 Bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Ny.R W	P	SD	Wiraswasta	Amp	1 Bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	1x
Tn. MEP	L	SLTA	Wiraswasta	Amp	2x	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	1x
Tn. B	L	SLTP	Karyawan Swasta	Meth	2 Bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn.NS	L	SLTP	Wiraswasta	Amp, Meth	2 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
...

Tn. M	L	SLTA	Wiraswasta	Meth	2 Bulan	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. E	L	Tidak Sekolah	Wiraswasta	Meth	4 Bulan	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. L	L	SMP	Wiraswasta	Amp	4 bulan	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. W	L	SLTA	Karyawan Swasta	Amp	1,5 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. B	L	SLTA	Wiraswasta	Amp	4 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. D	L	SLTP	Karyawan Swasta	Amp	1 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. T	L	SLTP	Buruh	Amp	8 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	6x
Tn. F	L	SLTP	Pelajar	Amp	2 Mgg	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	2x
Nn. W	P	SLTA	Karyawan Swasta	Amp	1 thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
...
Ny. M	P	SLTA	Karyawan Swasta	Amp	3 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x

Kode Nama	Jenis Kelamin	Pendidikan	Pekerjaan	Hasil Tes	Lama Pemakaian	Theraphy	
Nn. F	P	SLTP	Wiraswasta	Amp	2 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Nn. P	P	SD	Wiraswasta	Amp	2 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. J	L	SLTP	Wiraswasta	Amp	2 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. I	L	SLTA	Wiraswasta	Meth	7 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	4x

Ny. N	P	SLTA	IRT	Meth	1 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. Y	L	SLTA	Satpol PP	Amp	1 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. R	L	SMP	Wiraswasta	Amp	7 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	4x
Tn. H	L	SLTP	Wiraswasta	Amp	3 Bulan	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. I	L	D3	Wiraswasta	Amp	7 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	4x
Tn. D	L	SLTA	Buruh	Meth	6 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	4x
Nn. F	P	SLTP	Wiraswasta	Amp	2 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
...
Ny. S	P	SLTA	Swasta	Amp	Amp 6 Bln	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	1x
Nn. R	P	SLTA	Wiraswasta	Amp	Amp 10 Bln	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	1x
Tn. M	L	SLTA	Swasta	Amp, Meth	Amp, Meth : 11 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	6x
Nn. S	P	SLTP	Swasta	Amp	Amp 2 Bln	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	1x
Tn. J	L	S1	PNS	Amp	Amp : 3 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
NN. J	P	SLTA	Swasta	Amp, Meth	Amp, Meth : 2 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	2x
Tn. M	L	SLTA	Swasta	Amp, Meth	Amp, Meth : 22 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	8x
Nn. R	P	SLTA	Swasta	Amp, Meth	Amp, Meth : 1 Bln	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	1x
Tn. A	P	SLTA	Tidak Bekerja	Amp, Meth	Amp, Meth : 4 Thn	Rawat jalan di klinik	3x

						pratama BNNP Riau	
Nn. L	P	SLTA	Swasta	Amp, Meth	Amp,Meth : 7 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Nn. R	P	SMA	Wiraswasta	Amp, Meth	Amp,Meth : 1 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	2x
Tn. E	L	Tidak Sekolah	Wiraswasta	Amp	Amp,Meth : 10 Bln	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	3x
Tn. D	L	SLTP	Tidak Bekerja	Amp, Meth	Amp,Meth : 9 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	6x
Tn. D	L	SLTP	Swasta	Amp, Meth	Amp,Meth : 10 Thn	Rawat jalan di klinik pratama BNNP Riau	6x

Tabel A. 2 Data Pemakai NAPZA Tahun 2018 - 2019

Kode Nama	Jenis Kelamin	Pendidikan	Pekerjaan	Hasil Tes	Lama Pemakaian	Theraphy	Jumlah therapy
Tn. D	L	SMA	Wiraswasta	Amp, Meth	1 Thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Nn. F	P	SMA	Wiraswasta	Amp, Meth	7 Thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. W	L	SD	Wiraswasta	Amp, Meth	thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. B	L	SMP	Buruh	Meth	1 thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. S	L	SMA	BURUH	Amp, Meth	1thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. D	L	Tidak Sekolah	Wiraswasta	Meth	6 thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. K	L	SMP	Wiraswata	Amp, Meth	3 thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. D	L	SMA	Tidak Bekerja	Amp, meth	1thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. G	L	SMA	Tidak Bekerja	Amp, Meth	3bln	Rawat Jalan di Klinik	3x

						Pratama BNNP Riau	
Tn. F	L	SMA	Mahasiswa	Amp, Meth	5thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. I	L	SD	Buruh	Amp, meth	1thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. R	L	SMP	Buruh	Amp, Meth	2thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn. M	L	D3	Mahasiswa	Amp, Meth	4thn	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
...
Tn.D	L	SLTA	Wiraswasta	amp	6 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	5x
Tn.MR	L	S1	Tidak Bekerja	Amp	1 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn.IHS	L	SLTA	Tidak Bekerja	Amp, Meth	1 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn.IS	L	SLTA	Mahasiswa	Amp, Meth	2 Bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	2x
Ny.IM U	P	SLTA	Mahasiswi	Amp, Meth	1 Bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	1x
Tn.ZA	L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	5 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	6x
Tn.MR D	L	SD	Pelajar	Amp, Meth	3 bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	2x
Tn.DR	L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	2 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn.MR S	L	SLTA	Tidak Bekerja	Meth	1 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn.BS	L	SLTA	Wiraswasta	Meth	2 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn.TL	L	SLTA	Wiraswasta	Meth	1 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x

Tn. S	L	SLTA	Wiraswasta	Meth	3 bulan	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	2x
Ny. FV	P	SLTA	Tidak Bekerja	Amp	5 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	3x
Tn.D	L	SLTA	Wiraswasta	amp	6 Tahun	Rawat Jalan di Klinik Pratama BNNP Riau	5x

Karya cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

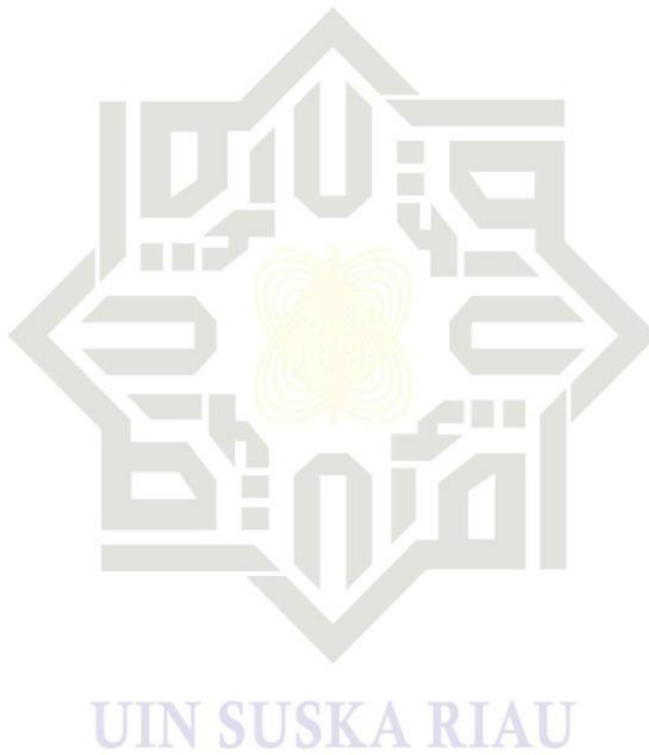
yang dilindungi Undang-Undang

yang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

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

ngutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

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



LAMPIRAN B

HASIL PROSES DATA SELECTION

Tabel B.1 Data Selection Pemakai NAPZA Tahun 2016-2017

Jenis Kelamin	1. Diarahkan Pendidikan	Pekerjaan	Hasil Tes	Lama Pemakaian
L	SLTA	Wiraswasta	amp	6 Tahun
L	S1	Tidak Bekerja	Amp	1 Tahun
L	SLTA	Tidak Bekerja	Amp, Meth	1 Tahun
L	SLTA	Mahasiswa	Amp, Meth	2 Bulan
	SLTA	Mahasiswi	Amp, Meth	1 Bulan
L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	5 Tahun
L	SD	Pelajar	Amp, Meth	3 bulan
L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	2 Tahun
...
L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	2 Bulan
P	SD	Wiraswasta	Amp	1 Bulan
L	SLTA	Wiraswasta	Amp	2x
L	SLTP	Karyawan Swasta	Meth	2 Bulan
L	SLTP	Wiraswasta	Amp, Meth	2 Tahun
...
L	SLTA	Wiraswasta	Meth	2 Bulan
L	Tidak Sekolah	Wiraswasta	Meth	4 Bulan
L	SMP	Wiraswasta	Amp	4 bulan
L	SLTA	Karyawan Swasta	Amp	1,5 Thn
L	SLTA	Wiraswasta	Amp	4 Thn
L	SLTP	Karyawan Swasta	Amp	1 Thn
L	SLTP	Buruh	Amp	8 Thn
L	SLTP	Pelajar	Amp	2 Mgg
P	SLTA	Karyawan Swasta	Amp	1 thn
...
	32 Thn	Meth	Meth : 2 Thn	3
P	SLTP	Wiraswasta	Amp	2 Thn
P	SD	Wiraswasta	Amp	2 Thn
L	SLTP	Wiraswasta	Amp	2 Thn
L	SLTA	Wiraswasta	Meth	7 Thn
P	SLTA	IRT	Meth	1 Thn
L	SLTA	Satpol PP	Amp	1 Thn
L	SMP	Wiraswasta	Amp	7 Thn
L	SLTP	Wiraswasta	Amp	3 Bulan
L	D3	Wiraswasta	Amp	7 Thn
L	SLTA	Buruh	Meth	6 Thn
P	SLTP	Wiraswasta	Amp	2 Thn
...
P	SLTA	Swasta	Amp	Amp 6 Bln
				Amp 10 Bln
P	SLTA	Wiraswasta	Amp	
	SLTA	Swasta	Amp, Meth	
P	SLTP	Swasta	Amp	Amp 2 Bln
L	S1	PNS	Amp	Amp : 3 Thn
P	SLTA	Swasta	Amp, Meth	Amp, Meth : 2 Thn

L	SLTA	Swasta	Amp, Meth	Amp,Meth : 22 Thn
P	SLTA	Swasta	Amp, Meth	Amp,Meth : 1 Bln
P	SLTA	Tidak Bekerja	Amp, Meth	Amp,Meth : 4 Thn
P	SLTA	Swasta	Amp, Meth	Amp,Meth : 7 Thn
P	SMA	Wiraswasta	Amp, Meth	Amp,Meth : 1 Thn
L	Tidak Sekolah	Wiraswasta	Amp	Amp,Meth : 10 Bln
L	SLTP	Tidak Bekerja	Amp, Meth	Amp,Meth : 9 Thn
L	SLTP	Swasta	Amp, Meth	Amp,Meth : 10 Thn

Tabel B.2 Data Selection Pemakai NAPZA Tahun 2018-2019

	Pendidikan	pekerjaan	Hasil tes	Lama pemakaian
L	SMA	Wiraswasta	Amp, Meth	1 Thn
P	SMA	Wiraswasta	Amp, Meth	7 Thn
L	SD	Wiraswasta	Amp, Meth	thn
L	SMP	Buruh	Meth	1 thn
L	SMA	BURUH	Amp, Meth	1thn
L	Tidak Sekolah	Wiraswasta	Meth	6 thn
L	SMP	Wiraswata	Amp, Meth	3 thn
L	SMA	Tidak Bekerja	Amp, meth	1thn
L	SMA	Tidak Bekerja	Amp, Meth	3bln
L	SMA	Mahasiswa	Amp, Meth	5thn
L	SD	Buruh	Amp, meth	1thn
L	SMP	Buruh	Amp, Meth	2thn
L	D3	Mahasiswa	Amp, Meth	4thn
...
L	SLTA	Wiraswasta	amp	6 Tahun
L	S1	Tidak Bekerja	Amp	1 Tahun
L	SLTA	Tidak Bekerja	Amp, Meth	1 Tahun
L	SLTA	Mahasiswa	Amp, Meth	2 Bulan
P	SLTA	Mahasiswi	Amp, Meth	1 Bulan
L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	5 Tahun
L	SD	Pelajar	Amp, Meth	3 bulan
L	SLTA	Wiraswasta	Amp, Meth	2 Tahun
L	SLTA	Tidak Bekerja	Meth	1 Tahun
L	SLTA	Wiraswasta	Meth	2 Tahun
L	SLTA	Wiraswasta	Meth	1 Tahun
L	SLTA	Wiraswasta	Meth	3 bulan
L	SLTA	Tidak Bekerja	Amp	5 Tahun
L	SLTA	Wiraswasta	amp	6 Tahun

LAMPIRAN C

HASIL TRANFORMASI DATA

Tabel C.1 Data Hasil Transformasi

K1	K2	K3	K4	K5
1	5	1	1	1
1	3	2	1	1
1	4	1	1	2
2	4	2	1	1
2	3	1	1	3
1	4	1	1	2
2	1	1	2	5
1	1	2	2	4
1	4	1	2	5
1	3	2	1	5
1	2	1	1	2
1	2	1	1	2
1	4	1	1	4
1	3	1	2	2
1	4	1	2	2
1	4	1	1	2
1	4	1	2	3
2	5	1	2	2
2	4	1	2	2
1	4	1	2	1
1	4	1	2	2
1	5	1	1	1
1	2	2	2	2
1	3	2	2	2
1	5	1	1	4
1	4	1	1	3
2	4	1	1	2
1	5	2	1	2
1	3	1	1	2
2	3	2	1	2
1	4	1	1	3
1	4	1	1	2
2	4	1	2	2
1	4	1	1	1
1	4	1	1	3
2	4	2	1	3
2	5	2	1	2
1	5	2	2	5
1	3	1	1	3

		2	1	1	2
1		5	1	1	1
1		4	1	1	2
1		1	1	1	1
1		4	2	1	2
2		2	1	1	2
2		3	1	1	2
1		4	1	1	3
1		4	1	1	2
1		3	1	1	2
2		4	2	1	2
2		4	2	1	2
1		1	2	1	2
1		2	1	1	4
1		4	1	1	2
1		4	1	1	2
1		4	1	1	2
1		4	1	1	5
1		4	1	1	2
1		5	1	1	2
1		5	1	1	2
1		2	1	1	1
1		4	1	1	2
1		4	2	1	1
2		1	2	1	2
2		5	1	1	2
1		5	1	1	2
1		1	2	1	1
1		5	2	2	5
1		4	1	1	2
1		2	1	1	1
1		5	1	1	5
1		4	1	1	2
1		4	1	1	3
1		4	1	1	2
1		5	1	1	4
1		3	2	1	3
1		4	2	1	1
2		4	1	1	2
1		4	1	1	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 penelitian, pengajaran, atau keperluan yang bersifat akademik.
 b. Pengutipan tidak mengizinkan kepentingan yang bersifat komersial.
 2. Dilarang mengutip dan menyalin sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LAMPIRAN D

Tabel D.1 Hasil Akhir Prediksi Masa Rehabilitas Pasien NAPZA

Jenis Kelamin	Pendidikan	Pekerjaan	Lama Pakai	Hasil Test	Hasil Prediksi	Action
1	4	2	1	2	Selesai Tepat Waktu	Hapus
1	3	2	2	1	Selesai Tepat Waktu	Hapus
1	1	2	2	1	Selesai Tepat Waktu	Hapus
1	1	2	2	2	Selesai Tepat Waktu	Hapus
1	4	1	3	1	Selesai Tepat Waktu	Hapus
1	2	1	4	1	Tidak Tepat Waktu	Hapus
1	4	1	4	1	Tidak Tepat Waktu	Hapus
1	2	1	1	2	Selesai Tepat Waktu	Hapus
2	4	1	2	2	Selesai Tepat Waktu	Hapus
2	3	2	3	2	Selesai Tepat Waktu	Hapus

Showing 1 to 10 of 10 entries

Previous **1** Next

Iti tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 enelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 r UIN Suska Riau.
 n atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau



UIN SUSKA RIAU