

**KLASIFIKASI PENENTUAN JURUSAN DI SMKN 6  
PEKANBARU MENGGUNAKAN METODE  
NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

**TUGAS AKHIR**

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

Oleh:

**HARITS AGUSDI PRATAMA**

**NIM. 11750115057**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS ISLAM NEGERI**

**SULTAN SYARIF KASIM RIAU**

**PEKANBARU**

**2022**

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KLASIFIKASI PENENTUAN JURUSAN DI SMKN 6  
PEKANBARU MENGGUNAKAN METODE  
NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

**TUGAS AKHIR**

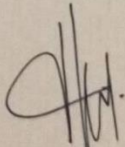
Oleh

**HARITS AGUSDI PRATAMA**

**NIM. 11750115057**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 06 Juli 2023

Pembimbing I,



**Dr. ELIN HAERANI, S.T., M.Kom.**

**NIP. 19810523 200710 2 003**

## LEMBAR PENGESAHAN

### KLASIFIKASI PENENTUAN JURUSAN DI SMKN 6 PEKANBARU MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER

Oleh

HARITS AGUSDI PRATAMA

NIM. 11750115057

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

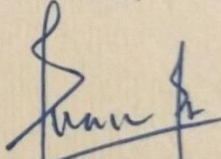
Pekanbaru, 06 Juli 2023

Mengesahkan,

Ketua Jurusan,

Dekan,  
  
Dr. Hartono, M.Pd.

NIP. 19640301 199203 1 003

  
Iwan Iskandar, M.T.  
NIP. 19821216 201503 1 003

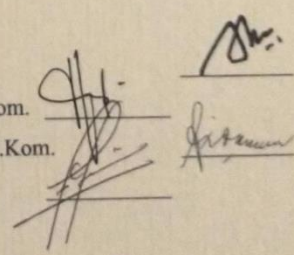
#### DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Alwis Nazir, M.Kom

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

Penguji I : Dr. Fitri Wulandari, S.Si, M.Kom.

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



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.

Lampiran Surat :  
Nomor : Nomor 25/2021  
Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Harits Agusdi Pratama  
NIM : 11750115057  
Tempat/Tgl. Lahir : Pekanbaru, 04 Agustus 1999  
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi  
Prodi : Teknik Informatika  
Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\*:  
KLASIFIKASI PENENTUJUAN JURUSAN DI SMKN 6 PEKANBARU MENGGUNAKAN  
METODE NAIVE BAYES CLASSIFIER

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Thesis/Skripsi(Karya Ilmiah lainnya)\* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 06 Juli 2023

membuat pernyataan

  
METERAI  
TEMPEL  
XX439014223  
Harits Agusdi Pratama  
NIM : 11750115057

\*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya. Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## LEMBAR PERNYATAAN

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

Pekanbaru, 20 Mei 2023  
Yang membuat pernyataan,

**HARITS AGUSDI PRATAMA**

**NIM. 11750115057**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

# LEMBAR PERSEMBAHAN



**Alhamdulillah Rabbil'alamiin**

Tidak ada kata yang bisa diucapkan selain kata syukur kepada

**Allah 'Azza Wa Jalla**

Sholawat serta salam untuk Rasulullah

**Muhammad Shalallahu 'Alaihi Wa Sallam**

Dan seandainya semua pohon yang ada dibumi dijadikan pena, dan lautan dijadikan tinta, ditambah lagi tujuh lautan sesudah itu, maka belum akan habislah kalimat-kalimat Allah yang akan dituliskan, sesungguhnya Allah mahaPerkasa lagi Maha Bijaksana”. (QS. Lukman: 27)

Akhirnya tercapai juga...

Sebuah perjalanan perjuangan yang penuh tantangan, berhasil ditempuh berawal dari suka dan duka, menunduk meski terbentur mengelak meski terjatuh, pahit dan getirnya yang dirasakan saat melangkah dicelah-celah perjalana studi, namun seakan hilang tanpa bekas di saat keberhasilan dapat diraih...

Ayahanda dan Ibunda...

Tiada cinta yang paling suci selain kasi sayang ayahanda dan ibunda. Setulus hatimu bunda, searif arahanmu ayah. Doamu hadirkan keridhoan untukku.

Petuahmu tuntunkan jalanku, dekapmu bekali hidupku,

Diantara perjuangan dan tetesan doa malammu dan sebaith doa telah merangkul diriku, menuju hari depan yang cerah kini diriku telah selesai dalam studiku.

Dengan kerendahan hati yang tulus, bersama keridhoan-mu ya Allah.

Kupersembahkan karya tulis ini untuk yang termulia.

Ayahanda Syolfiadi S.Pd, Ibunda Purnamawati S.Pd M.M.

## ABSTRAK

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan formal yang melakukan pembelajaran untuk membuat peserta didik menjadi orang yang mampu bersaing dalam dunia usaha, masyarakat, dan perguruan tinggi. Sehingga menjadi orang yang bermutu dan berkualitas tinggi di *era persaingan global*. Proses pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan merupakan suatu proses yang memiliki pengaruh besar terhadap perkembangan siswa di masa depan. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) atau dalam bentuk lain yang sederajat. Pada SMK Negeri 6 Pekanbaru terdiri dari enam jurusan yaitu jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM), Mekatronika, Akuntansi, Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), dan Desain Grafika. Penjurusan siswa ditentukan oleh panitia penerimaan siswa baru berdasarkan dari pilihan siswa saat melakukan pendaftaran dengan memberikan nilai dari rapot SMP untuk diseleksi. Hasil penelitian ini menggunakan pengujian *Black Box* dengan hasil “SUKSES” dan pengujian dengan *User Acceptance Text (UAT)* dengan hasil pengujian 90,1% bahwa sistem ini berjalan dengan baik dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Kata Kunci : Sekolah Menengah Kejuruan, Jurusan



## KATA PENGANTAR



*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Dengan rahmat dan karunia Allah *subhanahu wa ta'ala*, yang telah memberikan segala kemudahannya sehingga Penulis bisa menyelesaikan laporan Tugas Akhir, dengan judul “**Klasifikasi Penentuan Jurusan Di SMKN 6 Pekanbaru Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier**”. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Informatika Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Selama proses dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, Penulis telah mendapatkan bantuan, bimbingan, dukungan, serta motivasi baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu, pada kesempatan ini Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  3. Bapak Iwan Iskandar, M.T, selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  4. Bapak Reski Mai Candra, S.T., M.Sc., selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  5. Bapak Teddie Darmizal, S.T, M.T.I. selaku Dosen Pembimbing Akademik Jurusan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
  6. Ibu Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom, selaku Pembimbing Tugas Akhir. Terima kasih untuk waktu, motivasi, dan arahan yang telah diberikan sehingga Laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.
- Seluruh dosen Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu dan bimbingan

yang bermanfaat untuk kami.

Bunda dan Papa tercinta yang telah memberikan do'a, motivasi, saran, dan semangat sehingga laporan ini dapat diselesaikan.

Semua pihak yang ikut memberikan bantuan, dukungan, dan do'a baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi Penulis khususnya maupun pembaca umumnya. Penulis sadar masih banyak kekurangan oleh karena itu Penulis berharap bisa mendapatkan masukan dari pembaca atas isi laporan ini. Kritik dan saran dapat dikirim ke email Penulis yaitu [11750115057@students.uin-suska.ac.id](mailto:11750115057@students.uin-suska.ac.id). Akhir kata penulis ucapkan terima kasih dan selamat membaca.

Pekanbaru, November 2022

Penulis

UIN SUSKA RIAU

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

# DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
SURAT PERNYATAAN PLAGIAT.....	iv
LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL .....	v
LEMBAR PERNYATAAN .....	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN .....	vii
ABSTRAK .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat penelitian.....	4
BAB 2.....	6
KAJIAN PUSTAKA.....	6
2.1 Klasifikasi .....	6
2.2 Peserta Didik.....	7
2.3 Program Peminatan .....	8
2.4 Indikator Kesesuaian Program Peminatan.....	9
2.5 Tujuan Program Peminatan.....	10
2.6 Naïve Bayes .....	11
2.7 Penelitian Terkait .....	12
BAB 3.....	17
METODOLOGI PENELITIAN .....	17
3.1 Identifikasi Masalah.....	18
3.2 Perencanaan Penelitian.....	18
3.2.1 Perumusan Masalah.....	18
3.2.2 Penentuan Tujuan.....	18

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 materi
  - 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.

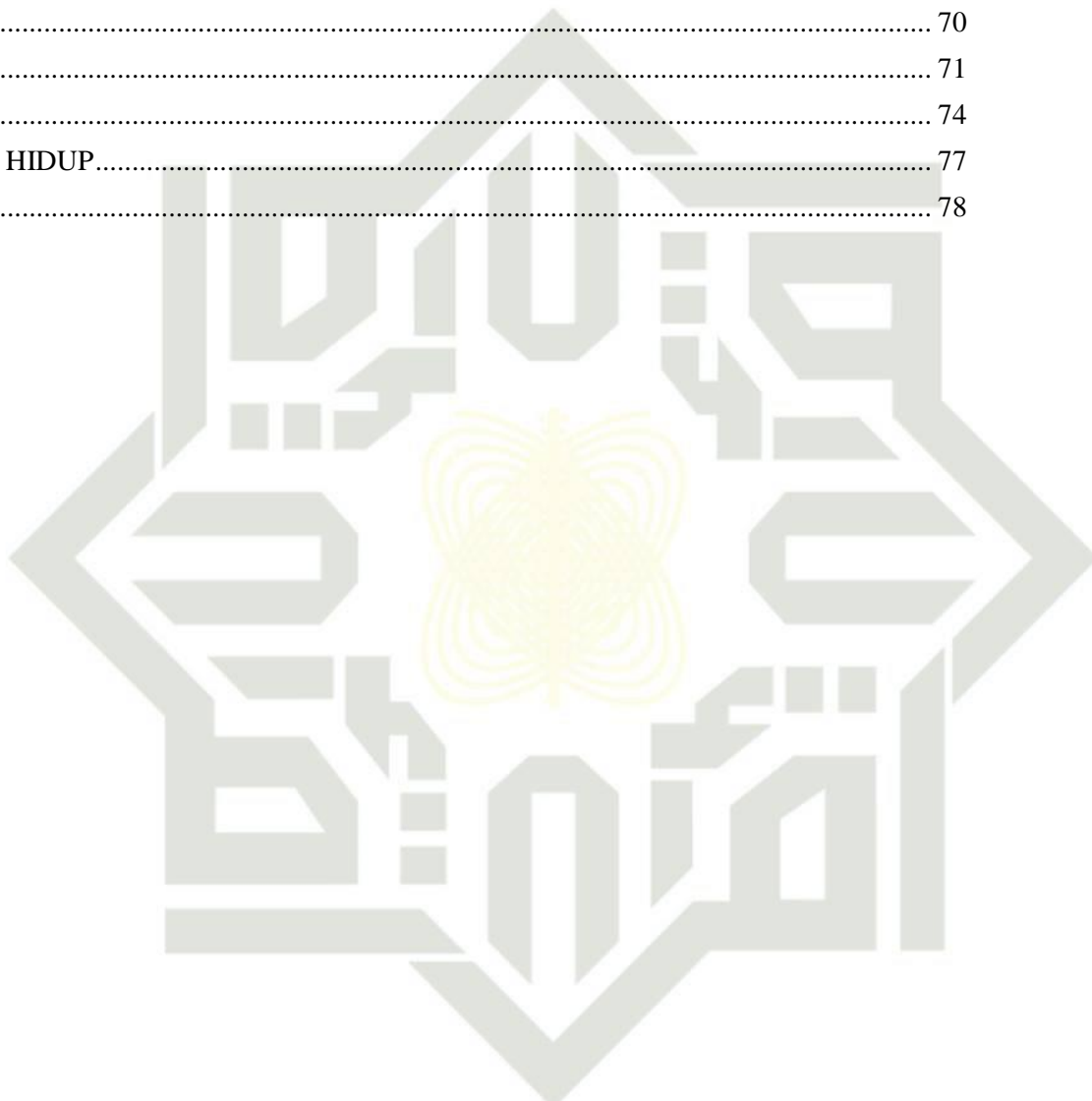
3.3	Studi Pustaka.....	18
3.4	Penentuan Data .....	18
3.3	Pengumpulan Data .....	19
3.3.1	Studi Pustaka.....	19
3.3.2	Wawancara.....	19
3.4	Analisa Sistem .....	19
3.4.1	Analisa Data Mining .....	19
3.4.2	Analisa Algoritma Naïve Bayes Classifier .....	20
3.4.3	Analisa Hasil Akhir .....	21
3.5	Perancangan Sistem .....	22
3.6	Implementasi.....	22
3.7	Pengujian Sistem.....	23
3.8	Kesimpulan dan Saran.....	23
BAB 4	.....	24
PEMBAHASAN	.....	24
4.1	Analisa Sistem .....	24
4.1.1	Pengumpulan Data .....	24
4.1.2	Flowchart Metode Naïve Bayes Classifier.....	25
4.1.3	Pengukuran Kinerja Klasifikasi.....	26
4.1.4	Perhitungan Metode Naïve Bayes Classifier .....	28
4.2	UML (Unified Modelling Language) Diagram .....	35
4.2.1	Usecase Diagram.....	36
4.2.2	Sequence Diagram .....	37
4.2.3	Activity Diagram.....	42
4.2.4	Class Diagram.....	49
4.2.5	Entity Relationship Diagram (ERD).....	50
4.3	Struktur Database.....	50
4.4	Implementasi.....	51
4.5	Pengujian .....	63
4.5.1	Pengujian <i>Black Box</i> .....	63
4.5.1.1	Pengujian <i>Login</i> .....	63
4.5.1.2	Pengujian Menu Data Latih.....	63
4.5.1.3	Pengujian Menu Data Siswa.....	64
4.5.1.4	Pengujian Menu Data Pengguna.....	65
4.5.1.5	Pengujian Menu Profil.....	65
4.5.1.6	Pengujian Menu <i>Logout</i> .....	66

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 ma  
 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.

4.5.1.7	Pengujian Hasil Jurusan Siswa .....	66
4.5.2	Pengujian Penerimaan Pengguna ( <i>User Acceptance Test</i> ).....	67
BAB 5	.....	70
PENUTUP	.....	70
5.1	Kesimpulan .....	70
5.2	Saran .....	70
LAMPIRAN A	.....	71
LAMPIRAN B	.....	74
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	.....	77
DAFTAR PUSTAKA	.....	78

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



# DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Model Klasifikasi .....	6
Gambar 2 Tahapan Metodologi Penelitian .....	17
Gambar 3 <i>Flowchart</i> Alur Penelitian .....	21
Gambar 4 <i>Flowchart</i> Metode <i>Naive Bayes Classifier</i> .....	26
Gambar 5 <i>Usecase Diagram</i> .....	36
Gambar 6 <i>Sequence Diagram</i> Login .....	37
Gambar 7 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Latih .....	38
Gambar 8 <i>Sequence Diagram</i> Mengelolad Data Pengguna .....	39
Gambar 9 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Siswa .....	40
Gambar 10 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Profil .....	41
Gambar 11 <i>Sequence Diagram</i> Pengecekan Jurusan Siswa .....	41
Gambar 12 <i>Sequence Diagram</i> Logout .....	41
Gambar 13 <i>Activity Diagram</i> Login .....	42
Gambar 14 <i>Activity Diagram</i> Logout .....	43
Gambar 15 <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Siswa .....	43
Gambar 16 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Siswa .....	44
Gambar 17 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Siswa .....	44
Gambar 18 <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Latih .....	45
Gambar 19 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Latih .....	45
Gambar 20 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Latih .....	46
Gambar 21 <i>Activity Diagram</i> Menambah Data Pengguna .....	46
Gambar 22 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Data Pengguna .....	47
Gambar 23 <i>Activity Diagram</i> Menghapus Data Pengguna .....	47
Gambar 24 <i>Activity Diagram</i> Mengubah Profil Pengguna .....	48
Gambar 25 <i>Activity Diagram</i> Cek Jurusan Siswa .....	48
Gambar 26 <i>Class Diagram</i> Klasifikasi Penentuan Jurusan .....	49
Gambar 27 <i>Entity Relationship Diagram</i> Klasifikasi Penentuan Jurusan .....	50
Gambar 28 Tampilan <i>Login</i> Panitia PPDB .....	52
Gambar 29 Tampilan <i>Dashboard</i> .....	53
Gambar 30 Tampilan Data Latih .....	53
Gambar 31 Tampilan Menambah Data Latih .....	54

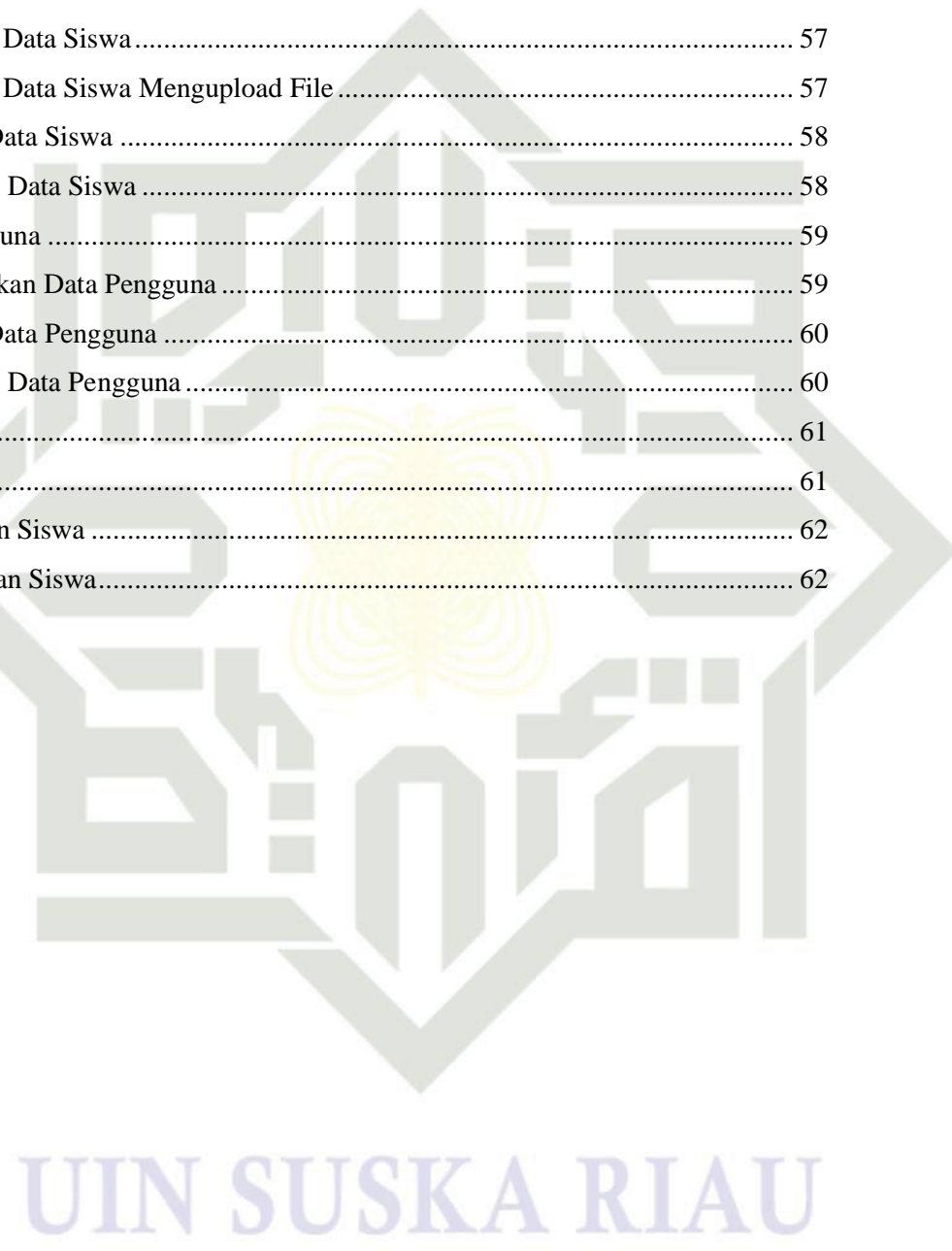
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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 ma  
 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 32 Tampilan Menambah Data Latih Mengupload File .....	54
Gambar 33 Tampilan Mengedit Data Latih.....	55
Gambar 34 Tampilan Menghapus Data Latih .....	55
Gambar 35 Tampilan Model <i>Naive Bayes Classifier</i> .....	56
Gambar 36 Tampilan Data Siswa .....	56
Gambar 37 Tampilan Menambah Data Siswa.....	57
Gambar 38 Tampilan Menambah Data Siswa Mengupload File.....	57
Gambar 39 Tampilan Mengedit Data Siswa .....	58
Gambar 40 Tampilan Menghapus Data Siswa .....	58
Gambar 41 Tampilan Data Pengguna .....	59
Gambar 42 Tampilan Menambahkan Data Pengguna .....	59
Gambar 43 Tampilan Mengedit Data Pengguna .....	60
Gambar 44 Tampilan Menghapus Data Pengguna.....	60
Gambar 45 Tampilan Profil .....	61
Gambar 46 Tampilan <i>Logout</i> .....	61
Gambar 47 Tampilan <i>Login</i> Calon Siswa .....	62
Gambar 48 Tampilan Hasil Jurusan Siswa.....	62

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 1 Penelitian Terkait .....	12
Tabel 2 Pengumpulan Data .....	24
Tabel 3 Skala Nilai .....	25
Tabel 4 Kinerja Klasifikasi .....	26
Tabel 5 Hasil Kinerja Klasifikasi .....	27
Tabel 6 Data Set Nilai Numerik Siswa .....	28
Tabel 7 Data Set Nilai Kategorikal Siswa .....	29
Tabel 8 Tabel Siswa .....	50
Tabel 9 Tabel Kriteria .....	51
Tabel 10 Tabel User .....	51
Tabel 11 Pengujian <i>Login</i> .....	63
Tabel 12 Pengujian Menu Data Latih .....	63
Tabel 13 Pengujian Menu Data Latih .....	64
Tabel 14 Pengujian Menu Data Pengguna .....	65
Tabel 15 Pengujian Menu Data Profil .....	65
Tabel 16 Pengujian Menu <i>Logout</i> .....	66
Tabel 17 Pengujian Menu Hasil Jurusan Siswa .....	66
Tabel 18 Nilai <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	67
Tabel 19 Hasil Pengujian <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	67
Tabel 20 Keterangan Range Pengujian Sistem Dengan <i>User Acceptance Test (UAT)</i> .....	69

UIN SUSKA RIAU

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

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

## 1.1 Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan formal yang melakukan pembelajaran untuk membuat peserta didik menjadi orang yang mampu bersaing dalam dunia usaha, masyarakat, dan perguruan tinggi. Sehingga menjadi orang yang bermutu dan berkualitas tinggi di *era* persaingan *global*.

Proses pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan merupakan suatu proses yang memiliki pengaruh besar terhadap perkembangan siswa di masa depan. Arif Rifai dan Barnawi (2012:13) menyatakan bahwa “Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang bertanggungjawab menciptakan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan, keterampilan, dan keahlian sehingga lulusannya dapat mengembangkan kinerja apabila terjun dalam dunia kerja.” Hal tersebut memicu pihak sekolah menciptakan strategi supaya sekolah dapat menarik minat para peserta didik agar mendaftar di sekolah mereka.

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs) atau dalam bentuk lain yang sederajat (Anon, 2003). Pada SMK Negeri 6 Pekanbaru terdiri dari enam jurusan yaitu jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM), Mekatronika, Akuntansi, Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), dan Desain Grafika. Penjurusan siswa ditentukan oleh panitia penerimaan siswa baru berdasarkan dari pilihan siswa saat melakukan pendaftaran dengan memberikan nilai dari rapot SMP untuk diseleksi.

Banyak peserta didik yang belum tahu tentang kemampuan yang dimiliki oleh mereka sehingga bingung untuk memilih jurusan setelah lulus dari Sekolah Menengah Pertama seperti yang terjadi di SMKN 6 Pekanbaru. Dengan melakukan tes potensi akademik peserta didik bisa mengukur kemampuan yang dimilikinya. Tes Potensi Akademik (TPA) adalah tes yang bertujuan untuk mengetahui bakat dan kemampuan seseorang di bidang keilmuan (Akademis). Tes ini juga sering dihubungkan dengan kecerdasan seseorang. Perbedaan karakteristik potensi

akademik yang dimiliki oleh para peserta didik harus diketahui dan dipahami oleh setiap guru atau instruktur yang berperan sebagai pendidik dan pengajar dikelas, jika ingin proses pembelajarannya berhasil. Psikologi juga memberikan jalan untuk mendapatkan pemecahan atas masalah-masalah yang dialami peserta didik saat proses pembelajaran.

Menurut James F.Engel et al., (1994), konsep proses pengambilan keputusan berdasarkan perilaku konsumen dipengaruhi oleh beberapa kategori, yaitu perbedaan individu, pengaruh lingkungan dan proses psikologi. Proses pengambilan keputusan seharusnya dapat dilakukan dengan tepat sasaran, cepat serta dapat dipertanggungjawabkan sehingga dapat dijadikan kunci kesuksesan dalam persaingan yang semakin berat di masa yang akan datang. Dengan persaingan yang semakin berat berarti, diperlukan adanya kemampuan untuk menjadikan informasi yang dimiliki menjadi alternative solusi terbaik dalam pengambilan keputusan. Akan tetapi, sebelum dilakukan proses pengambilan keputusan dari berbagai alternative yang ada maka dibutuhkan adanya suatu kriteria. Setiap kriteria harus mampu menjawab pertanyaan penting mengenai seberapa baik suatu alternative dapat memecahkan suatu masalah yang dihadapi (Dhanu Priandoyo, 2020).

Proses analisis keputusan membutuhkan adanya kriteria sebelum memutuskan pilihan dari berbagai alternatif yang ada. Kriteria menunjukkan definisi masalah dalam bentuk konkret dan kadang-kadang dianggap sebagai sasaran yang akan dicapai. Analisis atas kriteria penilaian dilakukan untuk memperoleh seperangkat standar pengukuran, untuk kemudian dijadikan sebagai alat dalam membandingkan berbagai alternatif. (Kusumadewi, 2006).

Salah satu penggunaan teknologi informasi yang dapat dikembangkan di sekolah adalah Klasifikasi Penentuan Jurusan yang dibangun ini diharapkan dapat membantu sekolah mengetahui sejauh mana tingkat kecerdasan intelektual, minat dan bakat calon siswa sehingga sekolah kedepannya bisa memberikan dukungan penuh kepada calon siswa dalam mewujudkan cita-citanya. Selain itu dapat memberikan gambaran kepada orang tua dan calon siswa yang kesulitan menentukan jurusan sesuai dengan tingkat kecerdasan intelektual, bakat siswa tersebut. Dengan adanya klasifikasi ini diharapkan dapat mengurangi ketidakcocokan dan

#### 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

keimbangan penentuan jurusan pada calon siswa SMK.

Penjurusan yang tersedia di SMK Negeri 6 Pekanbaru yaitu jurusan Teknik dan Bisnis Sepeda Motor (TBSM), Mekatronika, Akuntansi, Teknik Komputer Jaringan (TKJ), Rekayasa Perangkat Lunak (RPL), dan Desain Grafika. Penjurusan akan disesuaikan dengan kemampuan akademik serta minat dan bakat siswa. Tujuan penjurusan ini yaitu agar siswa bisa terarah dalam menerima pelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan bakat yang dimiliki oleh siswa. Penjurusan ini diselenggarakan untuk menyeleksi dan mengumpulkan kemampuan peserta didik yang sama untuk menempuh satu program pendidikan yang sama juga serta menyesuaikan kemampuan peserta didik terhadap bidang yang dipilihnya. Penempatan jurusan yang sesuai akan meningkatkan prestasi dan memberikan kenyamanan seseorang dalam belajar. Dengan dasar kemampuan yang sama diharapkan dalam kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan lancar tanpa ada yang mengalami kesulitan dan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Sebaliknya, kurangnya minat belajar akibat kesalahan memilih jurusan menyebabkan malas dan hilangnya gairah dalam belajar. Peserta didik sering tidak masuk sekolah, membuat kelas ricuh, meninggalkan jam pelajaran dan sebagainya sehingga menyebabkan prestasi menurun.

Dengan permasalahan yang dihadapi oleh pihak sekolah maka penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu sistem klasifikasi penjurusan bagi setiap siswa yang akan mempermudah pihak sekolah dan juga mengefisienkan waktu pengklasifikasian. Pada penelitian ini diterapkan metode Naïve Bayes untuk mengklasifikasikan data siswa ke dalam jurusan yang tepat. Metode Naïve Bayes adalah salah satu algoritme pengklasifikasi dengan mencari nilai probabilitas dari setiap atribut. (Ahmad Zainul, Achmad Solihin, 2020).

Berdasarkan masalah yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka dibangunlah **“Klasifikasi Penentuan Jurusan Di SMKN 6 Pekanbaru Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier”**.

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 materi.  
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.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang, maka rumusan masalah pada tugas akhir ini adalah “Bagaimana merancang dan membangun klasifikasi penentuan jurusan di SMK menggunakan metode *Naïve Bayes Classifier*” di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Pekanbaru.

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka batasan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini, penentuan jurusan dilakukan pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Pekanbaru.
2. Attribute yang digunakan dalam penelitian ini adalah Nama, NISN, Jenis Kelamin, Tempat/Tanggal Lahir, Jurusan, dan Nilai Raport.
3. Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan data jurusan siswa SMK Negeri 6 Pekanbaru tahun ajaran 2019-2022.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini yaitu membuat “Klasifikasi Penentuan Jurusan Di SMK Menggunakan Metode *Naïve Bayes Classifier* di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Pekanbaru”.

## 1.5 Manfaat penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut :

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi dunia pendidikan khususnya pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Pekanbaru. Sehingga dapat membantu siswa dalam penentuan jurusan dan sekolah dapat memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas peserta didik.

### 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dalam penelitian ini, diantaranya :

- a. Sebagai masukan bagi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Pekanbaru dalam memberikan pilihan jurusan kepada siswa

- b. Sebagai masukan untuk Kurikulum sekolah dalam memberikan arahan kepada siswa untuk memanfaatkan jurusan yang dipilih dengan baik dan menjadikan siswa dapat mengembangkan dan membuat inovasi baru terkait jurusan yang mereka pilih.
- c. Bagi peneliti diharapkan penelitian ini dapat bermanfaat sebagai cara mengamalkan ilmu pada waktu kuliah dengan melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan pendidikan serta memberikan pengetahuan kepada peneliti mengenai penentuan jurusan.

**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 2 KAJIAN PUSTAKA

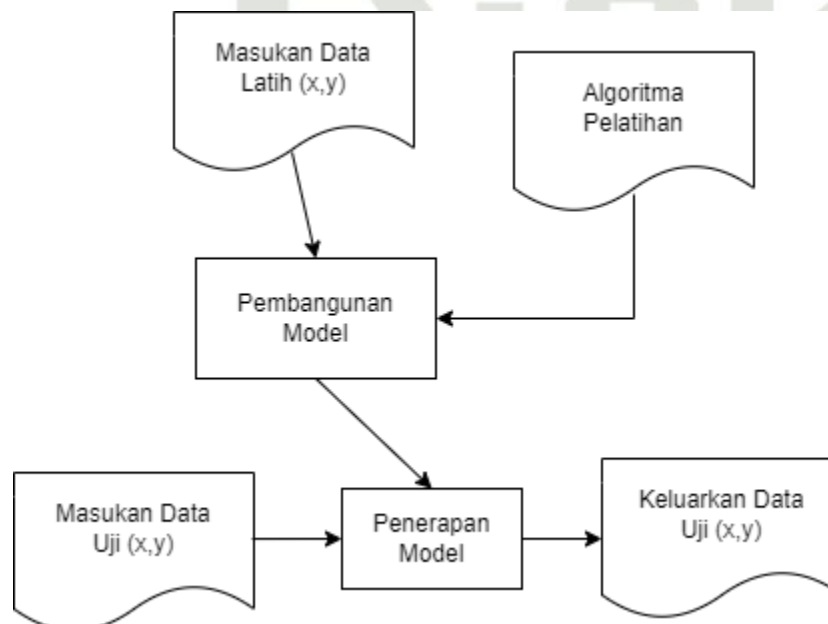
### 2.1 Klasifikasi

#### a. Konsep Klasifikasi

Klasifikasi adalah proses untuk menemukan model atau fungsi yang menjelaskan model atau fungsi yang menjelaskan atau membedakan konsep atau kelas data, dengan tujuan untuk dapat memperkirakan kelas dari suatu objek. Oleh karena itu, kelas yang ada tentulah lebih dari satu. Penentuan kelas dari suatu dokumen dilakukan dengan cara membandingkan nilai probabilitas suatu sampel berada di kelas yang satu dengan nilai probabilitas suatu sampel berada di kelas lain (Natalius, 2010).

#### b. Model Klasifikasi

Model dalam klasifikasi mempunyai arti yang sama dengan kotak hitam, dimana ada suatu model yang menerima pemikiran terhadap masukan tersebut dan memberikan jawaban sebagai keluaran dari hasil pemikirannya. Kerangka kerja (*framework*) klasifikasi ditunjukkan pada gambar. Pada gambar tersebut disediakan sejumlah data latih ( $x,y$ ) untuk digunakan sebagai data pembangunan model. Model tersebut kemudian dipakai untuk memprediksi kelas dari data uji ( $x,y$ ) sehingga diketahui kelas  $y$  yang sesungguhnya (Arfiana, 2014).



Gambar 1 Model Klasifikasi

Model yang sudah dibangun pada saat pelatihan kemudian dapat digunakan untuk memprediksi label kelas baru yang belum diketahui. Dalam pembangunan model selama proses pelatihan tersebut diperlukan suatu algoritma untuk membangun, yang disebut algoritma pelatihan (*learning algorithm*).

c. Pengukuran Kinerja Klasifikasi

Sebuah sistem yang melakukan klasifikasi diharapkan dapat melakukan klasifikasi semua set data dengan benar, tetapi tidak dapat dipungkiri bahwa kinerja suatu sistem tidak bisa 100% benar sehingga sebuah sistem klasifikasi juga diukur kinerjanya. Umumnya, pengukuran kinerja klasifikasi dilakukan dengan matriks konfusi (*confusion matrix*) (Arfiana, 2014).

Matriks konfusi merupakan table pencatat hasil kerja klasifikasi. Kuantitas matriks konfusi dapat diringkus menjadi 2 nilai, yaitu akurasi dan laju *error*. Untuk menghitung akurasi digunakan formula sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Akurasi} &= \\ & \frac{\text{jumlah data yang diprediksi secara benar}}{\text{jumlah prediksi yang dilakukan}} \\ &= \frac{f_{11} + f_{00}}{f_{11} + f_{10} + f_{01} + f_{00}} \end{aligned}$$

(kesalahan prediksi) digunakan formula laju *error*.

$$\begin{aligned} \text{Laju error} &= \\ & \frac{\text{Jumlah data yang diprediksi secara salah}}{\text{Jumlah prediksi yang dilakukan}} \\ &= \frac{f_{10} + f_{01}}{f_{11} + f_{10} + f_{01} + f_{00}} \end{aligned}$$

Semua algoritma klasifikasi berusaha membentuk model yang mempunyai akurasi tinggi atau laju error yang rendah. Umumnya, model yang dibangun memprediksi dengan benar pada semua data yang menjadi data latihnya, tetapi ketika model berhadapan dengan data uji, barulah kinerja model dari sebuah algoritma klasifikasi ditentukan (Arfiana, 2014).

## 2.2 Peserta Didik

Pengertian siswa atau peserta didik menurut undang-undang Republik Indonesia No, 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah anggota

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu. Dengan demikian peserta didik adalah orang yang mempunyai pilihan untuk menempuh ilmu sesuai dengan cita-cita dan harapan masa depan.

Oemar hamalik mendefinisikan peserta didik sebagai suatu komponen masukan dalam sistem pendidikan, yang selanjutnya diproses dalam proses pendidikan, sehingga menjadi manusia yang berkualitas sesuai dengan tujuan pendidikan Nasional. Menurut Abu Ahmadi peserta didik adalah sosok manusia sebagai individu/pribadi (manusia seutuhnya). Individu di artikan seorang tidak tergantung dari orang lain, dalam arti benar-benar seorang pribadi yang menentukan diri sendiri dan tidak dipaksa dari luar, mempunyai sifat-sifat dan keinginan sendiri. Sedangkan Hasbullah berpendapat bahwa siswa sebagai peserta didik merupakan salah satu input yang ikut menentukan keberhasilan proses pendidikan. Tanpa adanya peserta didik, sesungguhnya tidak akan terjadi proses pengajaran. Sebabnya ialah karena peserta didiklah yang membutuhkan pengajaran dan bukan guru, guru hanya berusaha memenuhi kebutuhan yang ada pada peserta didik.

**2.3 Program Peminatan**

Dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 64 tahun 2014 Pasal 1, Peminatan adalah program kurikuler yang disediakan untuk mengakomodasi pilihan minat, bakat atau kemampuan peserta didik dengan orientasi pemusatan, perluasan, dan pendalaman mata pelajaran atau muatan kejuruan.

Istilah program peminatan sama dengan program penjurusan yang diberlakukan di tingkat SMA/SMK, namun yang membedakannya hanyalah system penempatan dan pergantian namanya saja yang disesuaikan dengan pergantian kurikulum baru 2013. Menurut Ruslan A Gani (2016), program penjurusan merupakan proses penempatan dan pemilihan program studi para siswa.

Penjurusan merupakan suatu proses yang akan menentukan keberhasilan para siswa, baik pada waktu belajar di SMA/SMK maupun setelah di perguruan tinggi. Maka diperlukan suatu bimbingan khusus yaitu bimbingan penjurusan. Sehubungan dengan hal diatas, Wiliamson berpendapat bahwa didalam penjurusan ini terdapat

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 materi.  
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.

kaitan yang erat antara bimbingan penjurusan dengan bimbingan karir yaitu merupakan suatu proses yang bebas, meluas, dan berurutan. Para pembimbing diharapkan dapat mengarahkan siswa untuk memilih program jurusan yang sangat sesuai dengan diri siswa. Para pembimbing diharapkan pula memperhatikan ciri-ciri kepribadian siswa dan pengaruh lingkungan terhadap diri siswa yang bersangkutan. Kepribadian yang dimaksud Williamson adalah intelegensi, bakat, dan minat. Sedangkan faktor lingkungan adalah peran orang tua dan pendidikan. Pada faktor pendidikan meliputi aspek prestasi akademik, program pilihan jurusan, keadaan kelas, dan lain sebagainya.

Kesesuaian program peminatan merupakan hal yang tak kalah penting dalam penempatan siswa di suatu program. Menurut Holland dalam teori Tipologi Karir mengenai perilaku vokalisional berpendapat bahwa dalam membangun keterkaitan atau kecocokan antara tipe kepribadian individu dan pemilihan karir sangatlah penting. Karena inti dari pemilihan dan penyesuaian karir merupakan gambaran dari kepribadian seseorang. Holland berpegang keyakinan, bahwa suatu minat yang menyangkut suatu pekerjaan dan okupasi adalah hasil perpaduan dari sejarah hidup seseorang dan keseluruhan kepribadiannya, sehingga minat tertentu akhirnya menjadi suatu ciri kepribadian yang berupa ekspresi diri dalam bidang karir, bidang studi akademik, dan hobi.

Menurut teori Vocational Personality John Holland (1985), bahwa terdapat sejumlah lingkungan kerja yang memikat beberapa kepribadian. Jika lingkungan kerja itu sesuai dengan kepribadian orang yang memilihnya, ini bisa membuat berhasil dalam meniti karir. Pada intinya sebuah keberhasilan serta motivasi dalam sebuah aktivitas itu dipengaruhi atas kesesuaian kepribadian terhadap suatu karir atau pilihan dalam program peminatan pada SMK.

**2.4 Indikator Kesesuaian Program Peminatan**

Disebutkan pada lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 64 tahun 2014 pasal 4 ayat 1 bahwa “pemilihan kelompok peminatan dilakukan sejak peserta didik mendaftar ke SMA/SMK sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuan akademik peserta didik”.

Berdasarkan aturan tersebut, bahwa dalam menempatkan individu pada

program peminatan harus benar-benar disesuaikan pada 2 hal pokok yang disebutkan dalam lampiran Permendikbud yaitu :

1. Minat
2. Kemampuan Akademik

Indikator lain sebagai ukuran kesesuaian suatu jurusan dengan diri siswa juga dikemukakan oleh Ruslan A Gani (2008), indikator tersebut meliputi :

1. Prestasi belajar, merupakan hasil belajar dari kemampuan akademik siswa selama di jenjang sebelumnya.
2. Pengukuran tes psikologi yang berupa tes bakat dan tes minat, tes ini digunakan untuk mengetahui secara tertulis ukuran bakat siswa dan tingkat ketertarikan siswa pada bidang tertentu yang dilakukan oleh lembaga psikotes.

Dengan menerapkan 2 indikator tersebut secara benar dalam penempatan siswa, maka kecil kemungkinan terjadi kesalahan atau ketidaksesuaian pada program peminatan. Dengan tingkat kemungkinan yang sangat kecil tersebut, maka siswa akan merasa cocok pada program peminatan yang ditempatkan, sehingga siswa secara otomatis merasa semangat, senang dan termotivasi selama mengikuti proses pembelajaran.

## 2.5 Tujuan Program Peminatan

Berdasarkan lampiran Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 64 tahun 2014 Pasal 2 ayat 1 dan 2 menyebutkan tujuan dari program peminatan yaitu :

Peminatan pada SMA/SMK memiliki tujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan peserta didik sesuai dengan minat, bakat, dan kemampuan akademik dalam sekelompok mata pelajaran keilmuan.

Peminatan pada SMA/SMK memiliki tujuan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik mengembangkan kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan peserta didik sesuai dengan minat, bakat dan kemampuan dalam bidang Kejuruan, program Kejuruan dan paket Kejuruan.

### 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.

## 2.6 Naïve Bayes

### A. Teorema Bayes

Bayes merupakan teknik prediksi berbasis probabilistic sederhana yang berdasarkan pada penerapan teorema Bayes (atau aturan Bayes) dengan asumsi independensi (ketidaktergantungan) yang kuat (naïf). Dengan kata lain, Naïve Bayes, model yang digunakan adalah “model fitur independensi”. Dalam Bayes (terutama Naïve Bayes), maksud independensi yang kuat pada fitur adalah bahwa sebuah fitur pada sebuah data tidak berkaitan dengan ada atau tidaknya fitur lain dalam data yang sama (Arfiana, 2014).

Prediksi Bayes didasarkan pada teorema Bayes dengan formula umum sebagai berikut :

$$P(H|E) = \frac{P(E|H) \times P(H)}{P(E)} \dots\dots (1)$$

Penjelasan dari formula tersebut adalah sebagai berikut :

Parameter Keterangan

$P(H|E)$  Probabilitas akhir bersyarat (conditional probability) suatu hipotesis H terjadi jika diberikan bukti (evidence) E terjadi.

$P(E|H)$  Probabilitas sebuah bukti E terjadi akan mempengaruhi hipotesis H.

$P(H)$  Probabilitas awal (priori) hipotesis H terjadi tanpa memandang bukti apapun.

$P(E)$  Probabilitas awal (priori) bukti E terjadi tanpa memandang hipotesis/bukti lain.

Ide dasar dari aturan Bayes adalah bahwa hasil dari hipotesis atau peristiwa (H) dapat diperkirakan berdasarkan pada beberapa bukti (E) yang diamati (Arfiana, 2014). Ada beberapa hal penting dari aturan Bayes tersebut, yaitu :

- Sebuah probabilitas awal/priori H atau  $P(H)$  adalah probabilitas dari suatu hipotesis sebelum bukti diamati.
- Sebuah probabilitas akhir H atau  $P(H|E)$  adalah probabilitas dari suatu hipotesis setelah bukti diamati.

### B. HMAP (*Hypothesis Maximum Appropri Probability*).

HMAP (*Hypothesis Maximum Appropri Probability*), menyatakan hipotesa yang diambil berdasarkan nilai probabilitas kondisi priori yang diketahui. HMAP

**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.

adalah model penyederhanaan dari metode bayes yang disebut dengan Naïve Bayes. HMAP inilah yang digunakan didalam learning sebagai metode untuk mendapatkan hipotesis untuk suatu keputusan. Dengan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 P(S|X) &= \underset{x \in X}{argmax} \frac{P(Y|X) P(X)}{P(X)} \\
 &= \underset{x \in X}{argmax} P(Y|X)P(X) \dots\dots 2
 \end{aligned}$$

HMAP juga diartikan untuk mencari probabilitas terbesar dari semua instance pada attribute target atau semua kemungkinan keputusan.

c. Karakteristik Naïve Bayes

Klasifikasi dengan Naïve Bayes bekerja berdasarkan teori probabilitas yang memandang semua fitur dari data sebagai bukti dalam probabilitas (Arfiana, 2014). Hal ini memberikan karakteristik Naïve Bayes sebagai berikut:

1. Metode Naïve Bayes bekerja teguh (*robust*) terhadap data-data yang terisolasi yang biasanya merupakan data dengan karakteristik berbeda (*outliner*). Naïve Bayes juga bisa menangani nilai atribut yang salah dengan mengabaikan data latih selama proses pembangunan model dan prediksi.
2. Tangguh menghadapi atribut yang tidak relevan.
3. Atribut yang mempunyai kolerasi bisa mendegradasi kinerja klasifikasi Naïve Bayes karena asumsi independensi atribut tersebut sudah tidak ada.

**4.7 Penelitian Terkait**

Berikut ini tabel penelitan terkait sebelumnya:

**Tabel 1 Penelitian Terkait**

No	Judul	Penulis	Tahun	Hasil
1	Sistem Klasifikasi pada Penyakit Breast Cancer dengan Menggunakan Metode Naïve Bayes	Ilham Mubarog, Arief Setyanto, Heri Sismoro	2019	Hasil Akurasi metode Naïve Bayes dilakukan pengujian validasi menggunakan 5-Fold Cross Validation dan mendapatkan nilai akurasi terbaik sebesar 80% nilai presisi

				sebesar 83% dan nilai recall sebesar 83% pada 116 dataset
2	Klasifikasi Jurusan Menggunakan Metode Baive Bayes Pada Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Fatuleu Tengah	Arddy H.Hailitik, Bertha S.Djahi, Yelly Y.Nabuasa	2017	Pada Pengujian menggunakan model program, diperoleh nilai akurasi tertinggi sebesar 100% pada pengujian ke-1 dan terdapat dua pengujian yang memiliki nilai akurasi terendah sebesar 99%
3	Klasifikasi Peminatan Siswa SMA Menggunakan Metode Naïve Bayes	Husni Naparin	2016	Hasil penelitian yang dilakukan dengan algoritma naïve bayes sudah memiliki akurasi yang sangat baik yaitu sebesar 99,47% dalam mengklasifikasi status peminatan siswa SMA
4	Klasifikasi dan Klastering Penjurusan siswa SMA Negeri 3 Boyolali	Yusuf S. Nugroho, Syarifah N. Haryati	2015	Berdasarkan nilai accuracy dan recall, metode decision tree lebih baik dibandingkan dengan metode yang lain dengan nilai accuracy sebesar 79,14% dan nilai recall sebesar 90,80%. Berdasarkan nilai precision, metode naïve bayes lebih baik dibandingkan dengan metode yang lain dengan nilai 77,51%.
5	Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Untuk Penjurusan Siswa Pada	Ahmad Zainul Maafakhir, Achmad Solichin	2020	Berdasarkan hasil pengujian dan uji coba terhadap metode dan prototype yang telah dikembangkan diperoleh kesimpulan bahwa metode Naïve

### 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.

	Madrasah Aliyah Al-Fatah Jakarta			Bayes dapat digunakan untuk mengklasifikasikan jurusan siswa.
6	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada Pendaftaran Siswa Baru Jalur Prestasi Menggunakan Metode Naïve Bayes	G.Febrina Wahyu S	2016	Berdasarkan uraian-uraian yang telah di paparkan dari bab-bab sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada Pendaftaran Siswa Baru Jalur Prestasi menggunakan metode Naïve Bayes telah diimplementasikan ke dalam sistem sehingga dapat menghasilkan perhitungan yang cepat.
7	Klasifikasi Peminatan Siswa SMA Menggunakan Metode Naïve Bayes	Husni Naparin	2016	Dari hasil penelitian yang dilakukan dari tahap awal hingga pengujian, dan hasil perbandingan dapat disimpulkan bahwa model yang berbentuk dengan algoritma naïve bayes sendiri sudah memiliki akurasi yang sangat baik yaitu sebesar 99,47% dalam mengklasifikasikan status peminatan siswa SMA.
8	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemilihan Jurusan pada Universitas Dengan Menggunakan	Devina Ninosari, Kusrini, M. Rudiyanto Arief.	2018	Dalam penelitian yang menggunakan metode naïve bayes untuk menentukan pemilihan jurusan calon mahasiswa baru diterima atau tidaknya pada universitas dehasen swasta dengan menggunakan atribut

### 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.

	n Metode Naïve Bayes			diantaranya adalah nilai ujian nasional, pendapatan orang tua, minat studi dan jurusan asal sekolah dengan menggunakan sampel data uji calon mahasiswa baru angkatan tahun 2016/2017 dengan jumlah data uji 10 didapatkan 3 calon mahasiswa baru diterima dan 7 orang tidak diterima. Dan dengan menggunakan 10 data uji sampel yang digunakan untuk mengukur tingkat akurasi pada algoritma naïve bayes didapatkan nilai akurasi sebesar 70%.
9	Penerapan Data Mining Menggunakan Metode Klasifikasi Naïve Bayes Untuk Memprediksi Partisipasi Pemilihan Gubernur	Arif Senja Fitriani	2019	Dari penelitian yang sudah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa untuk memprediksi partisipasi masyarakat dalam Pemilihan Umum (PEMILU) di Desa Jemirahan Kecamatan Jabin dapat dilakukan menggunakan Algoritma Naïve Bayes dengan 10 variabel yang sudah ditentukan. Hasil prediksi partisipasi pemilu dari dataset yang diambil sebanyak 300 data dibagi 2 yaitu sebanyak 56% dari 195 data Training dan sebanyak

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

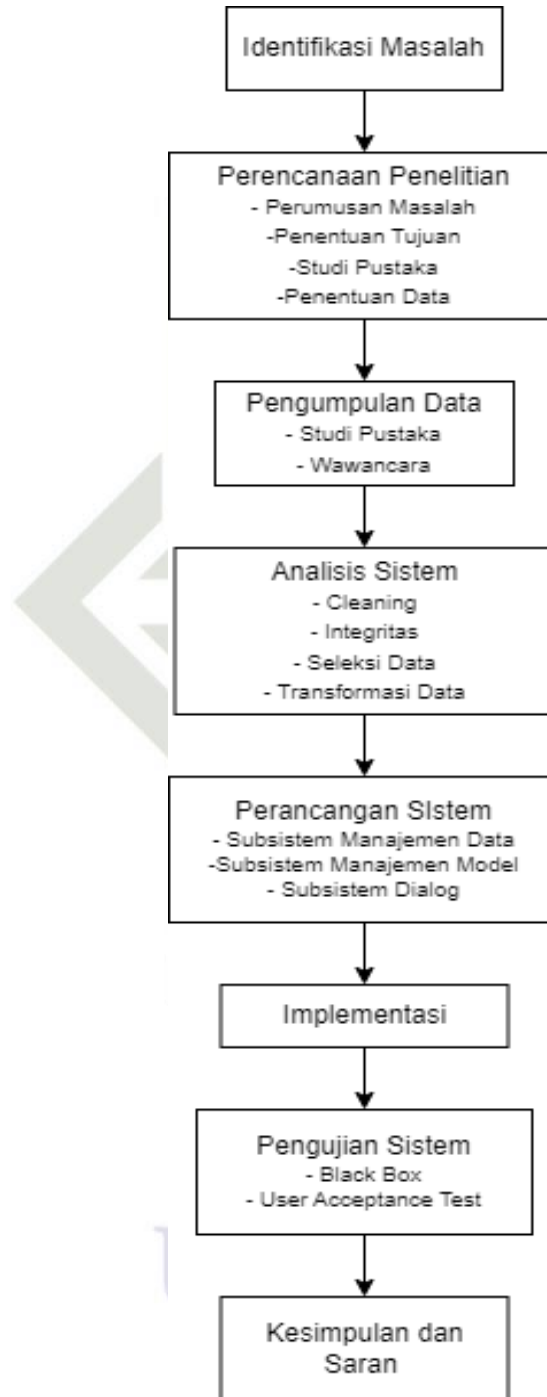
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

				35% dari 105 data Testing.
10	Pemanfaatan Algoritma Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Jurusan Siswa Kelas XI	Mardi Yudhi Putra, Dwi Ismiyana Putri.	2022	Berdasarkan hasil pembahasan algoritma Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor untuk klasifikasi penjurusan program IPA IPS kelas XI pada sekolah menengah atas, secara keseluruhan memberikan hasil yang cukupbaik. Sesuai dengan pembahasan permasalahan pihak sekolah dalam proses penjurusan IPA dan IPS siswa kelas XI mengalami kesulitan karena belum ada klasifikasi pola minat dalam menentukan pilihan jurusan, selain itu juga meminimalisir terjadinya salah penjurusan, untuk Algoritma naïve bayes memberikan hasil accuracy sebesar 81,82% dengan hasil confusion matrix.
11	Aplikasi Klasifikasi Penerimaan Kartu Indonesia Sehat menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier	Aziz Abdul Rahman, Yogiek Indra Kurniawan.	2018	Berdasarkan pengujian data testing sebanyak 13 kali percobaan menghasilkan rata-rata nilai accuracy sebesar 94,78% precision 98,86% dan recall 90,98%.



## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ini tahapan metodologi penelitian pada gambar :



Gambar 2 Tahapan Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan langkah-langkah atau rangkaian

penyelesaian untuk memperoleh data dan informasi yang sesuai dengan permasalahan.

### 3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap awal yang dilakukan pada penelitian berguna untuk mengidentifikasi dan mempelajari permasalahan yang ada untuk menemukan solusi dari permasalahan yang sedang diteliti. Pada penelitian ini permasalahan yang diteliti yaitu bagaimana merancang dan membangun klasifikasi menggunakan metode Naïve Bayes. Berdasarkan wawancara dengan panitia penerimaan murid baru di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Pekanbaru pada kegiatan pemilihan jurusan masih dilakukan berdasarkan jumlah nilai rata-rata rapor SMP dari semester 1 s/d semester 5, sehingga menyebabkan hal ini kurang efektif.

### 3.2 Perencanaan Penelitian

Perencanaan Penelitian adalah tahapan yang harus direncanakan saat akan melakukan penelitian.

#### 3.2.1 Perumusan Masalah

Mengamati dan mengidentifikasi permasalahan yang terjadi pada proses penjurusan siswa di SMK Negeri 6 Pekanbaru.

#### 3.2.2 Penentuan Tujuan

Penentuan tujuan berfungsi untuk memperjelas kerangka tentang apa saja yang menjadi sasaran dari penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan klasifikasi data siswa SMK Negeri 6 Pekanbaru untuk menentukan jurusan

#### 3.2.3 Studi Pustaka

Bertujuan untuk mengetahui teori-teori yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat bagi peneliti untuk menganalisa penerapan metode Naïve Bayes Classifier pada proses penjurusan siswa SMK Negeri 6 Pekanbaru.

#### 3.2.4 Penentuan Data

Dataset yang digunakan dalam penelitian ini adalah data rekapitulasi peminatan penjurusan siswa SMK Negeri 6 Pekanbaru tahun ajaran 2020-2021 sebagai data *testing* dan tahun ajaran 2021-2022 sebagai *training*.

### 3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahapan selanjutnya dalam penelitian yaitu mengumpulkan data-data dan informasi dalam menunjang penelitian. Adapun sumber data pada penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dengan panitia penerimaan murid baru. Studi pustaka, dan penelitian terkait langkah-langkah dalam melaksanakan pengumpulan data:

#### 3.3.1 Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan salah satu tahapan yang dilakukan untuk mencari informasi atau sebagai referensi dalam menerapkan metode yang digunakan pada penelitian melalui buku, jurnal dan artikel yang berhubungan dengan klasifikasi menggunakan metode Naïve Bayes.

#### 3.3.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan panitia penerimaan murid baru Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Pekanbaru. Wawancara yang dilakukan mengenai bagaimana tahap pemilihan jurusan dan syarat-syarat tertentu untuk memilih jurusan yang ada di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 6 Pekanbaru.

### 3.4 Analisa Sistem

Analisa sistem merupakan tahapan analisa terhadap sistem yang akan dibuat sesuai dengan permasalahan yang ada dan menentukan kebutuhan data dalam menerapkan metode Naïve Bayes. Adapun kegiatan yang dilakukan dalam tahapan ini, yaitu :

#### 3.4.1 Analisa Data Mining

Pada kegiatan ini data yang telah dikumpulkan akan diproses sesuai dengan tahapan data mining yaitu :

- a. Pembersihan (*cleaning*) data, yaitu menghilangkan kerusakan atau cacat pada data, melengkapi data, menghapus data duplikat, data kosong dan menghasilkan *noise*.
- b. Integritas data, yaitu menggabungkan data yang telah bersih menjadi sebuah dataset.
- c. Seleksi data, yaitu memilih data yang berhubungan dengan analisa data

mining menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier. Data yang terpilih sebagai atribut penentu dalam proses penjurusan siswa adalah Nama, NISN, Jenis Kelamin, Tempat/Tanggal Lahir, Jurusan, dan Nilai Raport. Untuk data *training* diambil data siswa yang telah berhasil memilih jurusan berdasarkan parameter keberhasilan yaitu nilai rata-rata raport besar sama dengan delapan puluh ( $\geq 80$ ) dan grafik nilai siswa yang meningkat selama empat semester di SMP.

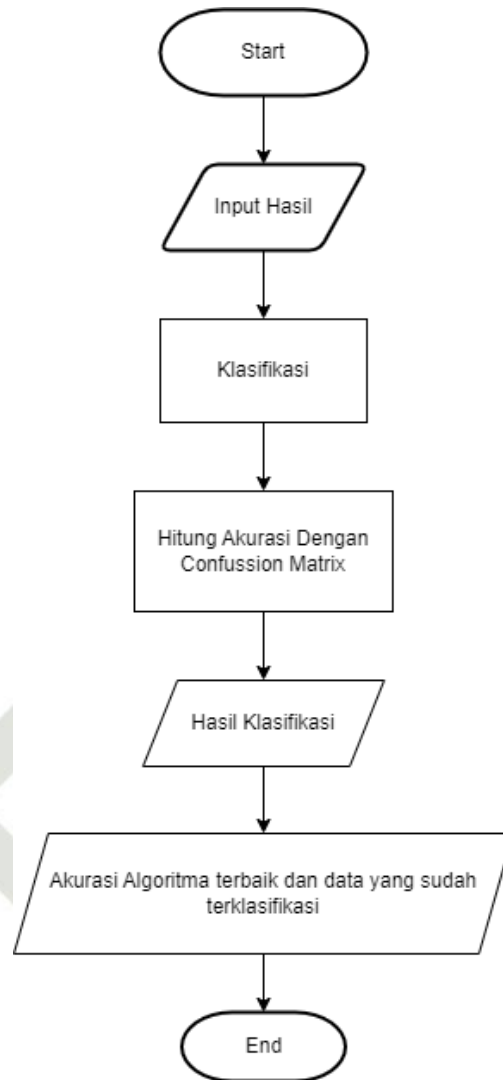
- d. Transformasi data, yaitu teknik *smoothing* menggunakan metode *binning* dengan menerapkan *equal width distance*. Dengan cara membuat nilai range dari setiap atribut menggunakan konsep *equal width* yang menghasilkan nilai atribut menjadi kategori rendah, sedang, dan tinggi. Setelah itu dilakukan normalisasi data dengan mengubah atribut yang berbentuk variabel menjadi numeric agar mempermudah dalam proses perhitungan.

### 3.4.2 Analisa Algoritma Naïve Bayes Classifier

Kegiatan ini merupakan analisa semua data yang telah didapat. Data yang diolah dengan metode Naïve Bayes Classifier nantinya menggunakan data kuantitatif. Data Kuantitatif adalah data yang berupa angka. Data sekunder nantinya akan diklasifikasikan menjadi *training* dan data *testing*. Sebagai data *training* adalah siswa SMK Negeri 6 Pekanbaru tahun ajaran 2019-2021 dan data *testing* adalah siswa SMK Negeri 6 Pekanbaru tahun ajaran 2021-2022. Tahapan yang akan dilalui dalam perhitungan Naïve Bayes Classifier dapat dilihat pada gambar :

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 3 Flowchart Alur Penelitian

- a. Simulasi Atribut, yaitu melakukan proses klasifikasi menggunakan algoritma Naïve Bayes Classifier dan hasil terbaik dari simulasi yang telah dilakukan dan diterapkan pada algoritma Naïve Bayes Classifier.
- b. Validasi dan uji akurasi, yaitu menampilkan hasil akurasi dari kedua algoritma yang telah dihitung menggunakan *confussion matrix* dan hasil dari data penjurusan siswa yang telah dimining.

### 3.4.3 Analisa Hasil Akhir

Hasil dari analisa klasifikasi algoritma Naïve Bayes Classifier adalah menghasilkan klasifikasi penentuan jurusan siswa di SMK Negeri 6 Pekanbaru serta mendapatkan hasil akurasi terbaik dan menerapkan algoritma Naïve Bayes Classifier

ke dalam sebuah sistem penjurusan siswa.

### 3.5 Perancangan Sistem

Setelah melakukan analisa sistem, tahapan selanjutnya dalam penelitian ini adalah melakukan perancangan sistem yang akan dibangun. Tahap perancangan merupakan metode untuk merancang sistem yang sudah dianalisa sebelumnya dan tujuannya untuk memudahkan *user* dalam menggunakannya. Berikut ini merupakan tahapan perancangan sistem:

1. Subsistem manajemen data adalah tahapan merancang tabel, *field*, dan atribut basis data pada sistem yang akan dibangun.
2. Perancangan subsistem manajemen model adalah tahapan merancang *activity diagram* yang akan dibangun sesuai dengan alur penerapan metode Naïve Bayes Classifier.
3. Perancangan subsistem dialog adalah tahapan untuk merancang tampilan antar muka sistem (*user interface*) dan struktur menu yang akan dibangun pada sistem. Hal yang perlu diperhatikan pada tahap ini adalah membuat tampilan antar muka yang baik dan bagus, sehingga mudah dimengerti oleh pengguna.

### 3.6 Implementasi

Untuk mengimplentasikan sistem ini membutuhkan perangkat pendukung seperti perangkat keras dan perangkat lunak.

Perangkat keras yang dibutuhkan yaitu:

1. Processor : Inter(R) Core(TM) i5-7200U
2. Memory : 4 Gigabytes
3. Harddisk : 1 Terabytes

Dan perangkat lunak yang dibutuhkan yaitu:

1. Platform : Microsoft Windows 10
2. DBMS : MySQL
3. Bahasa Pemrograman : HTML, PHP, Java Script
4. Web server : Apache
5. Browser : Google Chrome
6. Server : localhost

: Visual Studio Code

### 3.7 Pengujian Sistem

Pengujian pada sistem ini dilakukan dengan 2 metode yaitu:

1. Metode *Black Box* adalah suatu metode pengujian yang dilakukan untuk menguji tingkat *error* pada sistem yang dibangun dan melihat hasil outputnya tanpa melihat kode program sehingga diketahui apakah sistem berjalan dengan semestinya.
2. Metode pengujian *User Acceptance Test* merupakan pengujian berupa form yang berisi pertanyaan-pertanyaan tentang sistem yang telah dibangun dan menjadi bukti bahwa sistem yang dibangun bisa dapat diterima pengguna atau tidak.

### 3.8 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan dan saran merupakan tahapan paling akhir pada penelitian yang berisikan point-point dari hasil penelitian yang telah dilakukan dan dibuat saran yang merupakan harapan dari penulis agar penelitian ini berkembang dan dapat menyempurnakan penelitian ini dimasa yang akan datang.

## BAB 5 PENUTUP

Pada tahapan ini merupakan hasil kesimpulan dan saran dari implementasi dan pengujian sistem yang telah dibangun.

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan-pembahasan dari bab-bab sebelumnya, kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Penerapan metode *Naïve Bayes Classifier* pada sistem Klasifikasi yang telah dibangun dapat mempermudah panitia PPDB untuk mengambil sebuah keputusan yang lebih objektif yaitu berupa penentuan jurusan terhadap siswa.
2. Pengujian hasil perhitungan metode *Naïve Bayes Classifier* dengan cara membandingkan perhitungan manual dan hasil yang dikeluarkan oleh sistem, didapatkan kesimpulan bahwa hasil antara perhitungan manual dan sistem mengeluarkan hasil yang sama.
3. Pengujian sistem dengan menggunakan pengujian *Black Box* dengan hasil pengujian “SUKSES” dan pengujian dengan *User Acceptance Text (UAT)* dengan hasil pengujian 89,3% bahwa sistem ini berjalan dengan baik dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari implementasi dan pengujian, saran pada sistem penentuan jurusan selanjutnya dapat dikembangkan dengan menggunakan metode yang berbeda sehingga menghasilkan sebuah sistem yang lebih baik.



## LAMPIRAN A



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

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

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.



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

#### 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 materi
  - 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 B

### KUISIONER KLASIFIKASI PENENTUAN JURUSAN DI SMKN 6 PEKANBARU MENGUNAKAN METODE *NAÏVE BAYES CLASSIFIER*

#### 1. Identitas Responden

Nama : SYOLPIADI, S.Pd.  
Umur : 55 Tahun  
Jabatan : Ka. Prog Keahlian TRSM

#### 2. Penunjuk

Kami menginginkan pendapat anda tentang kualitas dari sistem yang telah dibangun yaitu klasifikasi penentuan jurusan di SMKN 6 Pekanbaru menggunakan metode naïve bayes classifier yang telah diperlihatkan.

#### 3. Cara Pengisian

Responden dapat memberikan tanda (√) pada tabel dibawah ini berdasarkan pertanyaan

Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Netral
2	Cukup
1	Kurang

Indikator setiap variable:

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Pengujian Sistem</b>						
1.	Apakah tampilan sistem secara keseluruhan sudah baik?				✓	
2.	Apakah menu pengisian form login sudah tersedia?				✓	
3.	Apakah tulisan pada tampilan sudah jelas?					✓
4.	Apakah warna perpaduan pada sistem baik?					✓
5.	Apakah proses sistem mudah dipahami?				✓	
6.	Apakah kinerja sistem saat melakukan login berjalan dengan baik?				✓	
7.	Apakah informasi yang didapat dari sistem sudah akurat?					✓
8.	Apakah perintah yang disediakan sistem memudahkan dalam penggunaannya?				✓	
9.	Apakah anda puas dalam penggunaan sistem ini?					✓
10.	Apakah sistem ini sudah layak untuk digunakan?					✓



Scanned by TapScanner

**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.

**KUISIONER KLASIFIKASI PENENTUAN JURUSAN DI SMKN 6 PEKANBARU  
MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER**

**1. Identitas Responden**

Nama : Purnamawati  
Umur : 52 tahun  
Jabatan : Guru

**2. Penunjuk**

Kami menginginkan pendapat anda tentang kualitas dari sistem yang telah dibangun yaitu klasifikasi penentuan jurusan di SMKN 6 Pekanbaru menggunakan metode naive bayes classifier yang telah diperlihatkan.

**3. Cara Pengisian**

Responden dapat memberikan tanda (√) pada tabel dibawah ini berdasarkan pertanyaan

Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Netral
2	Cukup
1	Kurang

Indikator setiap variable:

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Pengujian Sistem</b>						
1.	Apakah tampilan sistem secara keseluruhan sudah baik?					✓
2.	Apakah menu pengisian form login sudah tersedia?				✓	
3.	Apakah tulisan pada tampilan sudah jelas?				✓	
4.	Apakah warna perpaduan pada sistem baik?				✓	
5.	Apakah proses sistem mudah dipahami?					✓
6.	Apakah kinerja sistem saat melakukan login berjalan dengan baik?					✓
7.	Apakah informasi yang didapat dari sistem sudah akurat?				✓	
8.	Apakah perintah yang disediakan sistem memudahkan dalam penggunaannya?				✓	
9.	Apakah anda puas dalam penggunaan sistem ini?					✓
10.	Apakah sistem ini sudah layak untuk digunakan?					✓


 TTD Responden  
 Purnamawati

### 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.

## KUISIONER KLASIFIKASI PENENTUAN JURUSAN DI SMKN 6 PEKANBARU MENGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES CLASSIFIER

### 1. Identitas Responden

Nama : Oinda Ewaretta  
Umur : 16 tahun  
Jabatan : Siswa

### 2. Penunjuk

Kami menginginkan pendapat anda tentang kualitas dari sistem yang telah dibangun yaitu klasifikasi penentuan jurusan di SMKN 6 Pekanbaru menggunakan metode naive bayes classifier yang telah diperlihatkan.

### 3. Cara Pengisian

Responden dapat memberikan tanda (√) pada tabel dibawah ini berdasarkan pertanyaan

Nilai	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Netral
2	Cukup
1	Kurang

Indikator setiap variable:

No.	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
<b>Pengujian Sistem</b>						
1.	Apakah tampilan sistem secara keseluruhan sudah baik?				✓	
2.	Apakah menu pengisian form login sudah tersedia?				✓	
3.	Apakah tulisan pada tampilan sudah jelas?					✓
4.	Apakah warna perpaduan pada sistem baik?				✓	
5.	Apakah proses sistem mudah dipahami?				✓	
6.	Apakah kinerja sistem saat melakukan login berjalan dengan baik?					✓
7.	Apakah informasi yang didapat dari sistem sudah akurat?					✓
8.	Apakah perintah yang disediakan sistem memudahkan dalam penggunaannya?					✓
9.	Apakah anda puas dalam penggunaan sistem ini?				✓	
10.	Apakah sistem ini sudah layak untuk digunakan?					✓

TTD Responden  
Dinas Pendidikan  
SMK NEGERI  
PEKANBARU  
Oinda Ewaretta

Scanned by TapScanner

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### Informasi Personal

Nama : Harits Agusdi Pratama  
Tempat/Tanggal Lahir : Pekanbaru, 04 Agustus 1999  
Jenis Kelamin : Laki-laki  
Agama : Islam  
Tinggi Badan : 175 cm  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Alamat : Jl. Putri Tujuh Perumahan Putri Indah Blok G No.1 Panam  
E-mail : 11750115057@students.uin-suska.ac.id

### Informasi Pendidikan

Tahun 2004-2005 : TK An-namiroh Pekanbaru  
Tahun 2005-2011 : SD Kartika 1-9 Pekanbaru  
Tahun 2011-2014 : SMP Negeri 21 Pekanbaru  
Tahun 2014-2017 : SMA Negeri 1 Pekanbaru

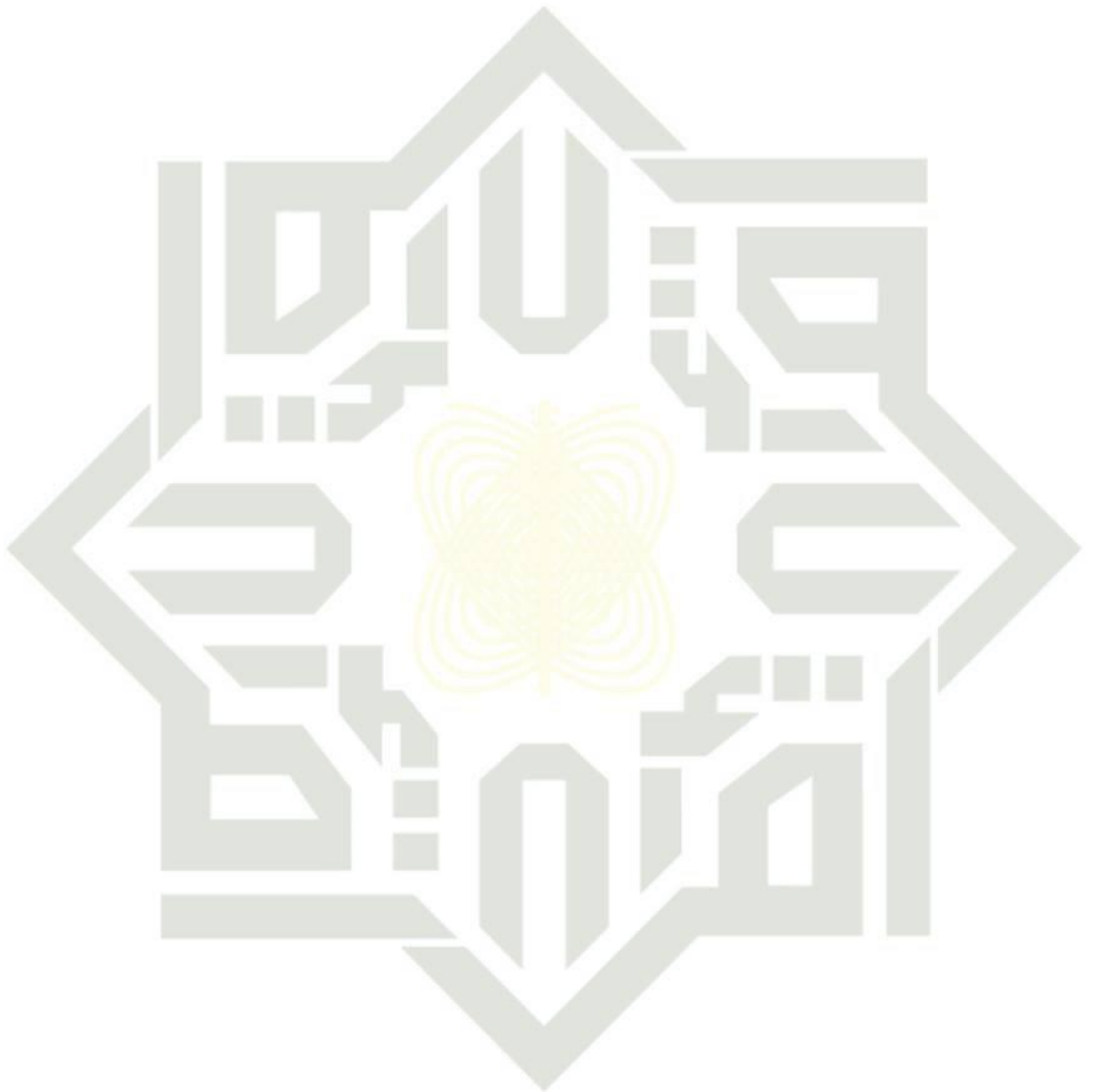
- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
   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

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ilham, S. Arief and S. Heri, "Sistem Klasifikasi pada Penyakit Breast Cancer dengan menggunakan Metode Naïve Bayes," Citec Journal, Vol. 6, No. 2, 2019
- [2] H. H. Arddy, D. S. Bertha and N. Y. Yelly, "Klasifikasi Jurusan Menggunakan Metode Naïve Bayes pada Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Fatuleu Tengah," J-ICON, Vol.5 No. 2, 2017, pp. 21~27
- [3] N. Devina, Kusriani and A. R. Muhammad, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemilihan Jurusan Pada Universitas Dengan Menggunakan Metode Naïve Bayes," Jurnal Informasi Interaktif VOL.3/NO. 3 2018
- [4] F. S. Arif, "Penerapan Data Mining Menggunakan Metode Klasifikasi Naïve Bayes untuk Memprediksi Partisipasi Pemilihan Gubernur," JTAM, Vol. 3, No. 2, 2019, Hal. 98-104
- [5] N. S. Yusuf and H. N. Syarifah, "Klasifikasi dan Klastering Penjurusan Siswa SMA Negeri 3 Boyolali," Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika, Vol 1, No. 1, 2015
- [6] M. Z. Ahmad and S. Achmad, "Penerapan Metode Naïve Bayes Classifier Untuk Penjurusan Siswa Pada Madrasah Aliyah Al-Falah Jakarta," Fountain of informatics Journal, Volume. 5, No. 1, 2020
- [7] S. W. G. Febrina, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada Pendaftaran Siswa Baru Jalur Prestasi Menggunakan Metode Naïve Bayes," 2016
- [8] P. Y. Mardi and P. I. Dwi, "Pemanfaatan Algoritma Naïve Bayes dan K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Jurusan Siswa Kelas XI," Jurnal TEKNO KOMPAK, Vol. 16, No. 2, Hal. 176-187
- [9] R. A. Aziz and K. I. Yogieq, "Aplikasi Klasifikasi Penerima Kartu Indonesia Sehat Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier," Universitas Muhammadiyah, Surakarta
- [10] N. Husni, "Klasifikasi Peminatan SMA Menggunakan Metode Naïve Bayes," SYSTEMIC, Vol. 02, No. 01, 2016, 25-32
- [11] A. A. Muhammad, "Sistem Pendukung Keputusan Penjurusan Di SMK Al-



Fattah Dengan Menggunakan Metode K-Means Clustering,” Simki-techsain,  
Vol. 01, No. 12 2017



UIN SUSKA RIAU

© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim

**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.