

**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.

**ANALISIS PERBANDINGAN PEMBELAJARAN ONLINE DAN OFFLINE MENGGUNAKAN NAIVE BAYES****TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer pada  
Program Studi Sistem Informasi



Oleh:

**NUR ASIAH**  
**11950321575**



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU**  
**PEKANBARU**  
**2023**



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

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

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

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**ANALISIS PERBANDINGAN PEMBELAJARAN ONLINE DAN OFFLINE MENGGUNAKAN NAIVE BAYES**

**TUGAS AKHIR**

Oleh:

**NUR ASIAH**  
**11950321575**

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir  
 di Pekanbaru, pada tanggal 16 November 2023

**Ketua Program Studi**

**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**  
**NIP. 198307162011011008**

**Pembimbing**

**Idria Maita, S.Kom., M.Sc.**  
**NIP. 97905132007102005**

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 PENGESAHAN

### ANALISIS PERBANDINGAN PEMBELAJARAN ONLINE DAN OFFLINE MENGGUNAKAN NAIVE BAYES

#### TUGAS AKHIR

Oleh:

**NUR ASIAH**

**11950321575**

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
 sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
 Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
 di Pekanbaru, pada tanggal 18 Oktober 2023

Pekanbaru, 18 Oktober 2023

Mengesahkan,

Ketua Program Studi

**Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.**

**NIP. 198307162011011008**



**Dr. Hartono, M.Pd.**

**NIP. 196403011992031003**

#### DEWAN PENGUJI:

Ketua : Arif Marsal, Lc., MA.

Sekretaris : Idria Maita, S.Kom., M.Sc.

Anggota 1 : Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom.

Anggota 2 : Eki Saputra, S.Kom., M.Kom.

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

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

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin tertulis dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan dapat meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya dengan mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam pada *form* peminjaman.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

## LEMBAR PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Dengan menyebut nama Allah yang maha pengasih lagi maha penyayang*

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin*, segala puji bagi Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* sebagai bentuk rasa syukur atas segala nikmat yang telah diberikan tanpa ada kekurangan sedikitpun. Shalawat beserta salam tak lupa pula kita ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli'ala Sayyidina Muhammad Wa'ala Ali Sayyidina Muhammad*. Semoga kita semua selalu senantiasa mendapat syafa'at-Nya di dunia maupun di akhirat, *aamiin ya rab-bal'alaamiin*. Kupersembahkan karya kecil ini sebagai salah satu hadiah istimewa bentuk bakti, rasa terima kasih, dan hormatku kepada orang tuaku tercinta, Ayah dan Mamak.

Ayah dan Mamak tersayang, terima kasih atas setiap perjuangan, doa, bimbingan, serta dukungan yang kalian berikan kepada saya. Terima kasih atas segala kebaikan dan selalu ada saat keadaan tersulit sekalipun. Terima kasih untuk segala pengorbanan yang kalian lakukan. Sampai kapanpun tiada rasa dan cara yang dapat membalas semuanya. Saya akan selalu mendoakan yang terbaik untuk Ayah dan Mamak agar bahagia dunia dan akhirat, serta diberikan tempat istimewa di sisi-Nya kelak sehingga kita bisa berkumpul kembali bersama-sama di Jannah-Nya.

Terima kasih juga saya ucapkan kepada abang, kakak dan adek yang sangat saya cintai. Terima kasih untuk segala waktu berharga yang telah dilalui bersama, doa, dan dukungan yang tiada hentinya. Kemudian saya ucapkan terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah mewariskan ilmu yang bermanfaat dan arahan kepada saya untuk menyelesaikan studi di Program Studi Sistem Informasi ini. Semoga kita semua selalu diberikan kemudahan, rahmat, serta karunia-Nya. *Aamiin*.

*Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*



## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillah Rabbil 'Alamin*, bersyukur kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Shalawat serta salam tidak lupa pula kita ucapkan kepada Nabi Muhammad *Shallallahu 'Alaihi Wa Sallam* dengan mengucapkan *Allahumma Sholli'Ala Sayyidina Muhammad Wa'Ala Ali Sayyidina Muhammad*. Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada penulisan Tugas Akhir ini, terdapat beberapa pihak yang sudah berkontribusi dan mendukung peneliti baik berupa materi, moril, dan motivasi. Oleh karena itu, peneliti ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Hairunas, M.Ag sebagai Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi.
3. Bapak Eki Saputra, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Sistem Informasi sekaligus Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat bermanfaat dalam penelitian ini.
4. Ibu Siti Monalisa, ST., M.Kom sebagai Sekretaris Program Studi Sistem Informasi.
5. Bapak Tengku Khairil Ahsyar, S.Kom., M.Kom sebagai Kepala Laboratorium Program Studi Sistem Informasi.
6. Ibu Fitriani Muttakin, S.Kom., M.Cs sebagai Dosen Pembimbing Akademik peneliti yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat, serta motivasinya kepada peneliti.
7. Bapak Arif Marsal, Lc., MA sebagai Ketua Sidang peneliti yang telah memberikan arahan, masukan dalam penelitian ini.
8. Ibu Idria Maita, S.Kom., M.Sc sebagai dosen pembimbing tugas akhir peneliti yang telah banyak memberikan arahan, masukan, nasihat, serta motivasinya baik dalam penyelesaian Tugas Akhir, maupun juga dalam perkuliahan dan kehidupan sehari-hari. Setiap motivasi yang diberikan akan selalu peneliti ingat dan dijadikan sebagai pelajaran hidup.
9. Ibu Dr. Rice Novita, S.Kom., M.Kom sebagai Dosen Penguji I yang telah memberikan masukan dan saran yang sangat bermanfaat dalam penelitian ini.
10. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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



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.

banyak memberikan ilmunya kepada peneliti. Semoga ilmu yang diberikan dapat peneliti amalkan dan menjadi amal jariyah.

11. Seluruh Pegawai dan Staff Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah membantu dan mempermudah proses administrasi selama perkuliahan ini.
12. Kedua orang tua, Ayah Anwar dan Ibu Yusma tercinta yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, memberikan perhatian, kasih sayang dan juga semangat.
13. Kepada saudara kandung peneliti, Desmila Hayati, Paidal Hanapi, Edi Hartono, Iskandar Saleh, Yunarti, Fahrudin, Gok Matua, Dan Zuraida yang telah memberikan semangat, perhatian, motivasi, doa dan dukungan sehingga peneliti dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
14. Seluruh teman-teman Sistem Informasi Angkatan 2019, khususnya kelas E, terima kasih telah memberikan dukungan, bantuan, inspirasi dan motivasi untuk terus maju kepada peneliti dalam pembuatan Tugas Akhir.
15. Sahabat peneliti, Yelfi Dwi Anahyu, Fatimah, BT Duwi Permata Sari dan masih banyak lagi sahabat-sahabat yang telah memberikan dukungan, bantuan, inspirasi dan motivasi untuk terus maju kepada peneliti dalam pembuatan Tugas Akhir.
16. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu-persatu, yang terlibat dalam perjuangan penyelesaian pendidikan Strata 1 (S1), yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat kepada peneliti baik dalam pengumpulan data maupun penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga segala doa dan dorongan yang telah diberikan selama ini menjadi amal kebajikan dan mendapat balasan setimpal dari Allah *Subhanahu Wa Ta'ala*. Peneliti menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan Tugas Akhir ini dan semoga laporan ini bermanfaat bagi kita semua. Akhir kata peneliti ucapkan terima kasih.

Pekanbaru, 16 November 2023

Peneliti,

**NUR ASIAH**  
**NIM. 11950321575**



# JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA

eISSN 2548-8368 / pISSN 2614-5278

Sekretariat : UNIVERSITAS BUDI DARMA | Jl. Sisingamangaraja No. 338, Medan, Sumatera Utara

Website: <https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib>

Email: [mib.stmikbd@gmail.com](mailto:mib.stmikbd@gmail.com)

Medan, 19 September 2023

No : 861/MIB/LOA/IX/2023

Lamp :

Hal : Surat Penerimaan Naskah Publikasi Jurnal

Kepada Yth,  
Bapak/Ibu Nur Asiah  
Di Tempat

Terimakasih telah mengirimkan artikel ilmiah untuk diterbitkan pada **Jurnal Media Informatika Budidarma** (eISSN 2548-8368 / pISSN 2614-5278), dengan judul:

## **Analisis Perbandingan Pembelajaran Online dan Offline Menggunakan Naive Bayes**

Penulis: **Nur Asiah(\*), Idria Maita, Rice Novita, Eki Saputra**

Berdasarkan hasil review dari reviewer, artikel tersebut dinyatakan **DITERIMA** untuk dipublikasikan pada **Volume 7, Nomor 4, Oktober 2023**.

Sebagai informasi QR-Code digunakan untuk melihat link LOA Jurnal Media Informatika Budidarma, **Volume 7, Nomor 4, Oktober 2023** yang telah dikeluarkan. Mohon segera untuk mengirimkan Copyright Transfer Form ke Email Jurnal MIB.

Demikian informasi yang kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.



Hormat Kami,

**Surya Darma Nasution, M.Kom**  
Ketua Editor Jurnal MIB

Tembusan:

1. Author
2. Files





# Jurnal

# Media Informatika Budidarma

Hak Cipta © dilindungi Undang-Undang

© Lembaga Milik UIN Suska Riau

State Islamiyah Universitas Syarif Kasim Riau

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



Diterbitkan Oleh:



## STMK Budi Darma

Jl. Sisingamangaraja No.338 Simpang Limun, Medan, Sumatera Utara  
Telp. 061-7875998  
<http://www.stmik-budidama.ac.id>

Jurnal Media Informatika Budidarma e-ISSN 2548-8368, p-ISSN 2614-5278	Volume 7 No. 4, Oktober 2023	Halaman 1632-2178	
--	------------------------------	----------------------	--

Di Index oleh





Lampiran Surat :

Nomor : Nomor 25/2021  
 Tanggal : 10 September 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Nur Aspah  
 NIM : 11950321575  
 Tempat/Tgl. Lahir : Tobang / 19 Februari 2001  
 Fakultas/Pascasarjana : Sains Dan Teknologi  
 Prodi : Sistem Informasi

Judul Disertasi/Thesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\*:

Analisis Perbandingan Pembelajaran Online Dan Offline  
 Menggunakan Naive Bayes

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Disertasi/Tesis/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/Tesis/Skripsi/Karya Ilmiah lainnya\* saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Disertasi/Tesis/Skripsi/(Karya Ilmiah lainnya)\* saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan peraturan perundang-undangan.

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

Pekanbaru, 27 Nov... 2023

membuat pernyataan



NIM : 11950321575

\*pilih salah satu sesuai jenis karya tulis

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.



## Analisis Perbandingan Pembelajaran *Online* Dan *Offline* Menggunakan *Naive Bayes*

Nur Asiah<sup>1</sup>, Idria Maita<sup>2</sup>, Rice Novita<sup>3</sup>, Eki Saputra<sup>4</sup>  
Arif Marsal<sup>5</sup>

<sup>1, 2, 3, 4, 5</sup> Fakultas Sains Dan Teknologi, Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: <sup>1</sup>11950321575@students.uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>idria@uin-suska.ac.id, <sup>3</sup>rice.novita@uin-suska.ac.id, <sup>4</sup>eki.saputra@uin-suska.ac.id, <sup>5</sup>arif.marsals@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi: emailpenuliskorespondensi@email.com

**Abstrak**—Perkuliahan *Online* telah menjadi salah satu cara yang umum digunakan oleh pendidikan dalam menyampaikan materi kepada peserta didiknya. Namun, pelaksanaan perkuliahan *Online* tidak selalu berjalan lancar dan sering kali menghadapi berbagai masalah. Salah satu masalah utamanya ialah keterbatasan akses internet yang sering dialami mahasiswa. Beberapa wilayah tempat tinggal mahasiswa mengalami keterbatasan jaringan internet sehingga menyulitkan mahasiswa untuk mengikuti kuliah daring dengan lancar. Selain itu, beberapa mahasiswa mengalami kesulitan mengatur waktu dan memotivasi diri untuk belajar mandiri. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi dan masalah yang terjadi dalam pelaksanaan kuliah *Online* serta membandingkan pelaksanaan kuliah *Offline* di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim (UIN SUSKA) Riau. Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah Algoritma *Naive Bayes* dengan fokus pada hasil performa akurasi, Presisi, sensitivitas dan spesifisitas. Hasil dari analisis menggunakan algoritma ini menunjukkan bahwa akurasi yang diperoleh mencapai 66,67%, Presisi mencapai 70% , sensitivitas mencapai 77,78% dan spesifisitas mencapai 50%. Dengan melihat hasil yang didapatkan maka metode *Naive Bayes* ini berhasil digunakan dalam menganalisis perbandingan pembelajaran *Online* dan *Offline* terhadap mahasiswa UIN SUSKA Riau.

**Kata Kunci:** Kuliah *Online*; Kondisi Permasalahan; UIN SUSKA Riau; *Naive Bayes*

**Abstract**—*Online lectures have become a common method used in education to deliver course materials to students. However, the execution of Online lectures is not always smooth and often faces various challenges. One of the main issues is the limited internet access frequently experienced by students, particularly in regions where internet connectivity is limited, making it difficult for them to participate in lectures seamlessly. Additionally, some students encounter difficulties in time management and self-motivation for independent learning. This research aims to analyse the conditions and issues that arise during the implementation of Online lectures and compare them with the traditional Offline lecture delivery at UIN SUSKA Riau. The Naive Bayes algorithm is applied for the analysis, with a focus on Accuracy, Precision, Sensitivity, and specificity. The findings and analysis using this algorithm demonstrate a remarkable accuracy rate of 66,67%, precision rate of 70%, sensitivity rate of 77,78% and specificity rate of 50%. By looking at the results obtained, the Naive Bayes method was successfully used in analyzing comparisons of Online and Offline learning for students of UIN SUSKA Riau.*

**Keywords:** *Online Lectures; Problematic Conditions; UIN SUSKA Riau; Naive Bayes*

### 1. PENDAHULUAN

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memfasilitasi perolehan pengetahuan seseorang. Beberapa ahli pendidikan di Indonesia mengantongi pandangan yang berbeda tentang arti belajar, misalnya, belajar dapat dianggap sebagai aktivitas yang diterapkan untuk mengembangkan minat atau hobi peserta didik, atau sebagai serangkaian kegiatan yang sengaja diperkenalkan melalui memakai satu atau lebih media pendidikan. Mungkin terjadi kesulitan bagi pendidik dalam menyampaikan isi atau pesan kepada anak didik, sehingga bisa menghambat pemahaman informasi secara menyeluruh. Bahkan, kadang-kadang peserta didik dapat merasa bosan atau jenuh karena penjelasan yang sulit dipahami dari pendidik [1]. Menurut Pasal 1 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, pembelajaran merupakan perpaduan antara peserta didik melalui pendidik dan sumber belajar di lingkungan tertentu. Proses pembelajaran melibatkan komunikasi dan kurangnya komunikasi dapat menghasilkan hambatan dalam proses belajar. Proses pembelajaran tidak selalu berjalan mulus dan dapat menghadapi hambatan di awal atau selama proses belajar. Faktor-faktor seperti perilaku belajar dan norma belajar dapat mempengaruhi kesulitan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu, hambatan dalam belajar juga dapat muncul karena keadaan yang tidak terduga, seperti pandemi Covid-19 yang menghasilkan pandemi terbesar dalam sejarah dan menyebabkan penutupan sementara sekolah dan kampus untuk mengendalikan penyebaran virus. [2].

Covid-19 atau corona virus merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh virus jenis flu yang tergolong dalam keluarga virus sindrom pernapasan akut (SARS) yang parah. Kasus pertama



Covid-19 diumumkan oleh pemerintah Indonesia pada tanggal 2 Maret 2020, yang kemudian memicu diberlakukannya Pembatasan Berskala Besar (PSBB). Akibat dari PSBB, hampir seluruh layanan pemerintah dan non-pemerintah, termasuk dunia pendidikan mulai dari tingkat pendidikan dasar hingga perguruan tinggi, ditutup sementara untuk meminimalkan penyebaran virus Covid-19. Pandemi Covid-19 dianggap sebagai pandemi terbesar dalam sejarah pada tahun 2020 [3]. Pandemi Covid-19 telah menyebabkan perubahan besar dalam dunia pendidikan, di mana kegiatan belajar mengajar yang sebelumnya dilangsungkan secara tatap muka sekarang dialihkan ke dalam sistem pembelajaran *Online* untuk mempercepat pengendalian penyebaran virus Covid-19 [4].

Sesuai surat edaran tahun 2020, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan memutuskan untuk menerapkan home schooling (Puspitasari, dkk, 2020), yang menyebabkan adanya tuntutan bagi peserta didik dan pengajar untuk lebih menguasai teknologi terbaru dalam proses pembelajaran. Guru, dosen, siswa, dan mahasiswa perlu menerapkan teknologi seperti smartphone, PC, tablet, dan laptop untuk mendukung program pembelajaran daring (Ramadhan, n.d.). Meskipun pengajar menghadapi banyak hambatan selama proses ini, seperti peserta didik yang baru pertama kali belajar daring dan berada dalam situasi jaringan yang berbeda, kendala ini tidak menghalangi peserta didik untuk belajar [5].

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim (UIN SUSKA) Riau merupakan salah satu lembaga pendidikan yg terkena dampak penyebaran Covid-19. pada bulan Maret 2020, pada awal perkuliahan tahun akademik 2019/2020. Perkuliahan dialihkan menjadi sistem metode pembelajaran *Online*. Sebelumnya perkuliahan tahun akademik 2018/2019 dilaksanakan secara *Offline*. Selanjutnya pada tahun akademik 2020/2021 pelaksanaan perkuliahan dilaksanakan secara *Online* karena mengingat masih adanya penyebaran Covid-19. Pembelajaran *Offline* merupakan pendekatan pembelajaran umum digunakan, di mana peserta didik hadir secara fisik di kelas dengan interaksi tatap muka dengan instruktur dan teman sekelas. Sedangkan, pembelajaran *Online* melibatkan penggunaan platform pembelajaran elektronik yang memungkinkan peserta didik mengakses materi dan berinteraksi dengan instruktur melalui internet. seperti eLearning, Zoom, Google Meet, dll yang ialah contoh pembelajaran jarak jauh yang dilakukan dari rumah masing-masing dengan memakai metode pembelajaran daring. Hal ini memungkinkan mahasiswa untuk belajar secara fleksibel tanpa harus hadir secara fisik di kelas [6]. Namun, meskipun perkuliahan *Online* memiliki banyak potensi dan keunggulan, terdapat pula sejumlah permasalahan yang dihadapi oleh mahasiswa UIN Suska Riau dalam mengadaptasi metode pembelajaran *Online*: Kendala Teknis, pembelajaran *Online* memerlukan koneksi internet yang stabil dan perangkat teknologi yang memadai; Keterbatasan Interaksi dan Kolaborasi, pembelajaran *Offline* tradisional memungkinkan mahasiswa untuk berinteraksi langsung dengan dosen dan sesama mahasiswa; Kurangnya Keterlibatan dan Motivasi; Ketidaksetaraan Akses dan Kesenjangan Digital [7].

Sistem pembelajaran *Online* dan *Offline* bertujuan supaya pembelajaran menjadi lebih efisien dan mencapai tujuan pendidikan. kedua sistem ini absolut memiliki pro dan kontra. Dan disparitas sistem pembelajaran yg mengakibatkan disparitas feedback, akibat belajar dan respon yang berbeda antara sistem *Offline* dan *Online*. [2] Perbedaan kondisi dan masalah antara perkuliahan *Online* dan *Offline*, antara lain: Keterbatasan Interaksi, Kemandirian Belajar, dan Lingkungan pembelajaran.

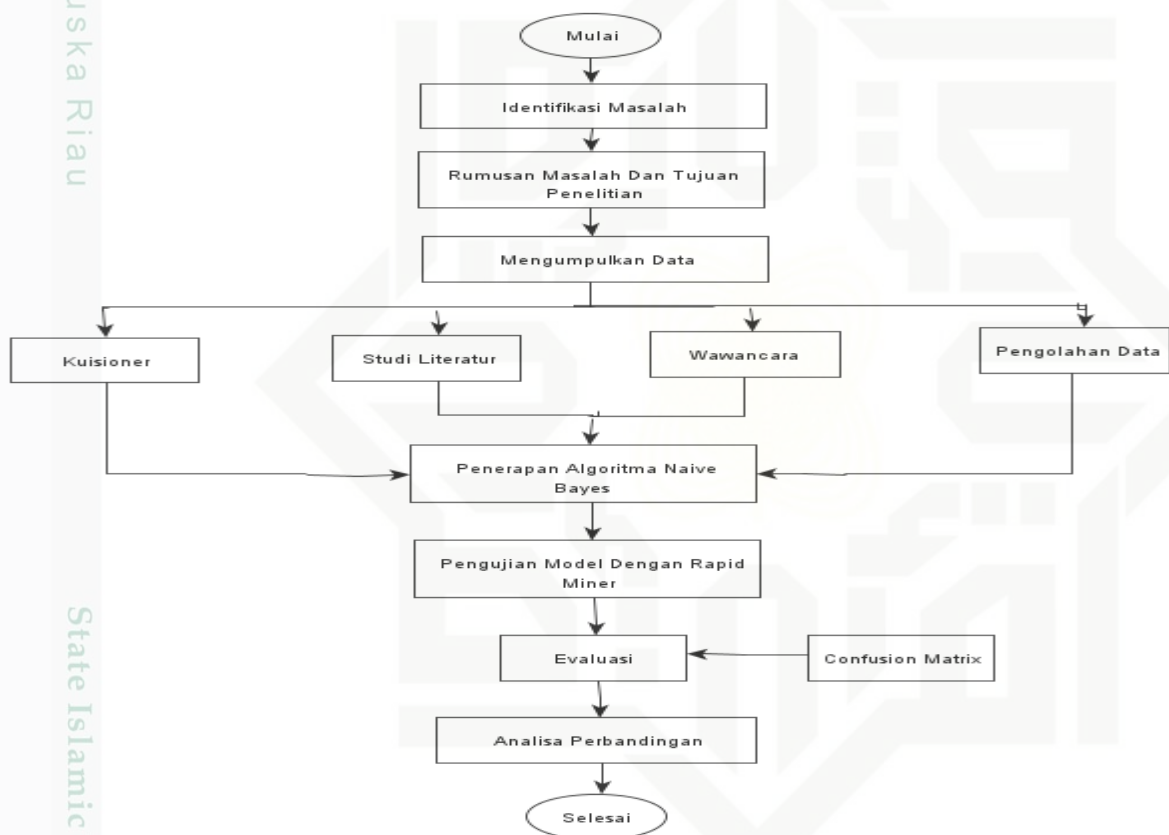
Pada penelitian Devi Silvia et al (2019) menerapkan Naïve Bayes terhadap pemahaman mahasiswa berdasarkan posisi duduk, di dapatkan kesimpulan bahwa metode tersebut berhasil digunakan dalam memprediksi hasil pemahaman materi kuliah berdasarkan posisi duduk. Pada penelitian Safitri Juanita (2019), persepsi masyarakat terhadap pemilu pada twitter menggunakan Naïve Bayes, pada penelitian ini di dapati persepsi negatif jauh lebih besar dari persepsi positif. Penelitian Samsir et al (2021), Analisis sentimen twitter pembelajaran daring di masa covid-19 menggunakan Naïve Bayes, pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ada ketidakpuasan terhadap pembelajaran secara daring. Selanjutnya pada penelitian Yuli Astuti dkk (2022), memprediksi taraf pemahaman kuliah online terhadap mata kuliah algoritma struktur data, pada penelitian ini didapati hasil prediksi bahwa ada peningkatan pemahaman perkuliahan online dari perkuliahan offline.

Dalam rangka mengatasi permasalahan tersebut, metode Naive Bayes dapat digunakan untuk menganalisis perbandingan antara pembelajaran *Online* dan *Offline* terhadap mahasiswa UIN Suska Riau. Naive Bayes ialah algoritma klasifikasi yang efektif dalam memprediksi kategori berdasarkan fitur atau variabel yang relevan. Dalam konteks ini, Naive Bayes dapat membantu mengklasifikasikan data mahasiswa berdasarkan pengalaman mereka dalam pembelajaran *Online* dan *Offline* sehingga

institusi pendidikan dapat mengambil langkah-langkah yang lebih baik untuk memfasilitasi pembelajaran yang efektif dan memenuhi kebutuhan mahasiswa [8]

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan dimulai dari mengidentifikasi masalah, menentukan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Setelah menentukan tujuan tahap selanjutnya dilakukan pengumpulan data. Dimana data set yang digunakan adalah mahasiswa UIN SUSKA Riau angkatan 2019, 2020, dan 2021. Setelah data terkumpul, maka akan di terapkan algoritma naïve bayes dan data akan diolah menggunakan RapidMiner. Tahap selanjutnya akan di Evaluasi menggunakan *Confusion Matrix*. Kemudian di Analisa Perbandingan akan dilakukan perbandingan pembelajaran metode yang cocok bagi mahasiswa apakah metode *online* ataupun metode *offline*.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

### 2.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian komparatif untuk membandingkan pembelajaran *Online* dan *Offline*. Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan kuisisioner terhadap mahasiswa UIN SUSKA Riau secara acak dengan menggunakan teknik Slovin dan metode Cluster Random Sampling. Teknik Slovin digunakan untuk menentukan ukuran sampel yang diperlukan pada penelitian berdasarkan populasi yang ada. Teknik ini juga membantu peneliti untuk memilih ukuran sampel yang cukup representatif untuk mewakili populasi yang lebih besar tanpa perlu mengambil seluruh populasi.

Sedangkan metode Cluster Random Sampling digunakan ketika mengambil populasi besar dan membaginya menjadi beberapa kelompok dan pengambilan dilakukan secara acak.

### 2.2 Populasi Dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini ialah mahasiswa angkatan 2019, 2020, dan 2021. Penentuan variasi sampel dengan jumlah yang sesuai dengan dimensi sampel dan digunakan sebagai sumber data yang



sebenarnya dengan mempertimbangkan sifat serta distribusi populasi untuk menerima sampel yang representatif disebut teknik sampling. Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik sampling yang memberikan peluang yang sama untuk setiap elemen yang akan dipilih menjadi kontributor sampel. Cluster random sampling merupakan jenis probability yang digunakan untuk menentukan sampel bila objek yang diteliti atau sumber datanya sangat luas. Pengambilan cluster random sampling dilakukan dalam 2 tahap, yakni tahap pemilihan sampel daerah dan tahap pemilihan sampel individu. tahap pertama dari rumus cluster random sampling ialah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} \quad (1)$$

Rumus tahap kedua cluster random sampling:

$$f_i = \frac{N_i}{n} \times n \quad (2)$$

Keterangan:

- $n$  : Sampel yang diambil dari populasi penelitian (99 mahasiswa UIN SUSKA Riau)  
 $N$  : Populasi penelitian (Jumlah mahasiswa aktif angkatan 2019, 2020 dan 2021 yaitu 17.456)  
 $e$  : batas toleransi error ( 10%)  
 $f_i$  : sampel pecahan cluster (13)  
 $N_i$  : Banyak individu dalam cluster (jumlah mahasiswa per fakultas)

### 2.3 Pengumpulan Data

Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang diterapkan ialah menggunakan kuisioner, yang memungkinkan peneliti untuk mengajukan pernyataan secara lisan atau tertulis kepada partisipan untuk mendapatkan jawaban. Partisipan dalam penelitian ini ialah mahasiswa aktif yang terdaftar pada angkatan 2019, 2020, dan 2021 di UIN SUSKA Riau. Dimana kuisioner akan mencakup variabel-variabel yang relevan, seperti Waktu Pembelajaran, Interaksi Dengan Dosen, Keefektifan Pembelajaran, Media Pembelajaran, Akses Internet, IPK.

### 2.4 Instrument Penelitian dan Defenisi Operasional Variabel

Bagian terpenting untuk pengolahan data ialah variabel penelitian. Terdapat dua variabel dalam penelitian ini yakni variabel Independen (bebas) dan variabel dependen (terikat).

#### 2.4.1 Variabel independen (bebas)

Variabel yang mempengaruhi perubahan dan munculnya variabel terikat disebut variabel independen. Adapun variabel independen dalam penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Waktu Pembelajaran ( $X_1$ )
2. Interaksi Dengan Dosen ( $X_2$ )
3. Keefektifan Pembelajaran ( $X_3$ )
4. Media Pembelajaran ( $X_4$ )
5. Akses Internet ( $X_5$ )
6. IPK ( $X_6$ )

#### 2.4.2 Variabel dependen (terikat)

Variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari adanya variabel independen disebut variabel dependen. Dalam penelitian ini, variabel dependen ialah keputusan pembelajaran yang diwakili oleh ( $Y$ ).



## 2.5 Analisa Dan Hasil

1. Preprocessing, pada tahap ini dilakukan penyiapan data kemudian data diolah menjadi dua data set (data training dan data testing).
2. Data yang dikumpulkan akan dianalisis menggunakan metode Naïve Bayes
3. Variabel dependen akan digunakan sebagai target klasifikasi, sementara variabel independen akan digunakan sebagai fitur.
4. Klasifikasi Naïve Bayes, setelah data training dan data testing didapatkan maka langkah selanjutnya ialah pengklasifikasian menggunakan Naïve Bayes untuk menentukan kelas (*Online* dan *Offline*) serta nilai tingkat akurasi.
5. Performa model akan dievaluasi menggunakan matrix confusion yang sesuai seperti akurasi, presisi, sensitivitas dan spesifisitas.

## 2.6 Naïve Bayes

Metode klasifikasi Naive Bayes ialah pendekatan probabilitas dan teknik statistik yang menggunakan frekuensi dan variasi nilai dari kumpulan data yang diberikan. Metode ini didasarkan pada konsep yang ditemukan oleh Thomas Bayes, seorang ilmuwan Inggris, dan digunakan untuk memprediksi kemungkinan terjadinya kejadian di masa depan berdasarkan data atau pengalaman di masa lalu. Metode ini memanfaatkan probabilitas untuk melakukan klasifikasi.

Naïve Bayes diidentifikasi sebagai metode klasifikasi probabilistik yang berlandaskan pada asumsi sederhana bahwa atribut-atribut yang bersyarat tidak mengantongi hubungan bias jika diberikan nilai hasil, sehingga nilai output dan kemungkinannya secara kolektif ialah hasil perkalian dari probabilitas individu. Keuntungan menerapkan teknik Naive Bayes ialah memerlukan pengujian informasi kecil untuk menetapkan parameter yang dibutuhkan dalam proses klasifikasi. Meskipun kompleksitas dunia konkret yang dihadapi dapat lebih rumit dari yang diantisipasi, teknik Naive Bayes tetap dapat berfungsi melalui sangat baik. Dalam Naive Bayes, terdapat suatu teknik prediksi probabilitas yang mudah melalui mengaplikasikan hukum Bayes serta mengasumsikan independensi yang kuat antar variabel. Artinya, Naive Bayes memakai suatu model independen atau mandiri antar variabel, seperti yang dijelaskan oleh [9].

Persamaan teorema Bayes:

$$P(H|X) = \frac{P(X|H) \cdot P(H)}{P(X)} \quad (3)$$

Keterangan:

X : Data melalui kelas yang belum diketahui

H : Hipotesis data X ialah suatu kelas spesifik

P (H |X) : Probabilitas hipotesis data H berlandaskan kondisi

P(H) : Probabilitas Hipotesis H

P(X |H) : Probabilitas hipotesis data X berlandaskan Kondisi

P (X) : Probabilitas X

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan Data Sebelumnya, dilangsungkan pengumpulan data yang telah diuji keabsahan dan keandalan instrumennya melalui penggunaan ms.excel. Tujuan penggunaan ms.excel ialah untuk mengevaluasi apakah instrumen yang akan diterapkan dalam penelitian ini valid dan pantas untuk diaplikasikan. Hasil validitas dan reliabilitas instrumen dapat ditemukan pada Tabel 3.1.


**Tabel 3.1** Hasil Validitas dan Reabilitas

Instrumen	Validitas	Reabilitas
Pernyataan item 1	0,49	0,70
Pernyataan item 2	0,54	
Pernyataan item 3	0,50	
Pernyataan item 4	0,50	
Pernyataan item 5	0,51	
Pernyataan item 6	0,32	
Pernyataan item 7	0,57	
Pernyataan item 8	0,45	
Pernyataan item 9	0,48	
Pernyataan item 10	0,40	
Pernyataan item 11	0,33	
Pernyataan item 12	0,33	
Pernyataan item 13	0,24	
Pernyataan item 14	0,54	
Pernyataan item 15	0,32	
Pernyataan item 16	0,28	
Pernyataan item 17	0,27	
Pernyataan item 18	0,22	
Pernyataan item 19	0,14	

Untuk dikatakan valid, hasil validitas harus memenuhi syarat  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . pada uji validitas melalui nilai signifikansi 10% atau  $r_{tabel}$  sebesar 0,2353. Sementara untuk dianggap reliabel, nilai cronbach alpha harus lebih besar dari 0,60. Dalam penelitian ini, pengumpulan data telah memenuhi kedua syarat tersebut, seperti yang dapat dilihat dari Tabel 3.1.

Untuk menentukan sampel minimum yang dihasilkan pada pengisian kuesioner di setiap jurusan di UIN SUSKA Riau, diterapkan teknik pengambilan sampel probability melalui metode Cluster Random Sampling. Data primer dalam penelitian ini didapati melalui pengisian kuesioner oleh 17.456 mahasiswa aktif yang mengikuti semester ganjil pada tahun ajaran 2022/2023 di UIN SUSKA Riau, yang terdiri dari angkatan 2019, 2020, dan 2021, melalui jumlah 8 fakultas dan 42 jurusan. Langkah selanjutnya ialah menentukan ukuran sampel yang akan diambil dari populasi dengan memakai rumus:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{17456}{1 + 17456(0,1)^2}$$

$$n = \frac{17456}{175,56} = 99,43 \text{ dibulatkan menjadi } 99$$

Kemudian, perhitungan jumlah sampel minimal untuk setiap jurusan dilakukan menggunakan metode Cluster Random Sampling dengan penerapan rumus sebagai berikut:

$$f_i = \frac{N_i}{n} \times n$$

Sebagai contoh yaitu menentukan cluster fakultas Dakwah Dan Komunikasi

$$f_i = \frac{N_i}{n} \times n$$

$$f_i = \frac{2303}{17456} \times 99,43 = 13,11 \text{ dibulatkan menjadi } 13$$

Hasil jumlah minimal cluster dapat dilihat pada Tabel 3.2 sebagai berikut:

**Tabel 3.2** Jumlah Mahasiswa dan Hasil Cluster

Fakultas	Jumlah Mahasiswa	Hasil Minimal Cluster
Dakwah & Komunikasi	2303	13
Ekonomi & Ilmu Sosial	2545	14





Pertanian & Peternakan	1184	7
Psikologi	707	4
Sains & Teknologi	2025	12
Syariah & Hukum	2975	17
Tarbiyah & Keguruan	4476	25
Ushuludin	1241	7
<b>Jumlah</b>	<b>17456</b>	<b>99</b>

Data yang telah terkumpul sebanyak 147 partisipan akan diterapkan sebagai data penelitian untuk mengevaluasi keefektifan pembelajaran *Online* atau *Offline* dan untuk menghitung akurasi model *Naive Bayes* sementara. Jumlah data yang terkumpul pada masing-masing kelompok bisa diamati pada tampilan Tabel 3.3.

**Tabel 3.3.** Jumlah Pengumpulan Data Tiap Cluster

Fakultas	Jumlah Pengumpulan Data Tiap Cluster
Dakwah & Komunikasi	17
Ekonomi & Ilmu Sosial	14
Pertanian & Peternakan	7
Psikologi	5
Sains & Teknologi	40
Syariah & Hukum	27
Tarbiyah & Keguruan	25
Ushuludin	12
<b>Jumlah</b>	<b>147</b>

### 3.2 Perancangan Data

Informasi data yang didapat dari penelitian terdiri dari serangkaian angka yang merepresentasikan 20 pernyataan. Tiap pernyataan dievaluasi melalui dua kategori penilaian yang berlainan. Pernyataan nomor 1 hingga 19 mengantongi kategori setuju yang direpresentasikan oleh skor 1 dan kategori tidak setuju yang direpresentasikan oleh skor 2. Sementara pernyataan ke-20 dinilai dalam dua kategori penilaian yang berbeda, melalui skor 1 untuk kategori *Online* dan skor 2 untuk kategori *Offline*. Kemudian, skor-skor tersebut akan diubah ke dalam kategori yang sesuai melalui variabel. Sebagai contoh, untuk partisipan pertama, skor X1 ialah 1 yang berarti setuju dan akan diubah ke dalam kategori yang sesuai melalui variabel yaitu teratur.

Ada enam variabel dalam penelitian ini, yaitu X1, X2, X3, X4, X5, dan X6 melalui masing-masing jumlah pernyataan yang berbeda. Data numerik dari setiap pernyataan diterapkan untuk menghitung rata-rata dari setiap variabel, dan hasilnya ditampilkan dalam Tabel 3.4 yang dikonversi menghasilkan data kategori sesuai melalui skor yang telah ditentukan sebelumnya. Tabel 3.4 juga mengindikasikan hasil penelitian dalam bentuk kategori untuk setiap variabel.

Tabel 3.4 memuat data penelitian kategori dari 147 partisipan sebagai perwakilan dari berbagai jurusan di UIN SUSKA Riau, yang akan dijadikan sumber data dalam penelitian. Data ini akan dianalisis melalui memakai metode *Naive Bayes*. Partisipans dari partisipan dikelompokkan menghasilkan dua kategori, yaitu *Online* dan *Offline*.

**Tabel 3.4** Data Penelitian

No	Waktu	Interaksi	Keefektifan	Media	Akses Internet	IPK	Keputusan
Partisipan 1	Teratur	Tidak Baik	Efektif	Tidak Baik	Cepat	Meningkat	<i>Offline</i>
Partisipan 2	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	<i>Offline</i>
Partisipan 3	Teratur	Tidak Baik	Efektif	Tidak Baik	Cepat	Meningkat	<i>Offline</i>
Partisipan 4	Tidak Teratur	Tidak Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	<i>Offline</i>
Partisipan 5	Tidak Teratur	Baik	efektif	Baik	Cepat	Meningkat	<i>Offline</i>

### 3.3 Pembagian Data Set

Pembagian Data Set Penelitian ini akan membagi data ke dalam dua kelompok, yaitu kelompok training (pelatihan) dan kelompok testing (pengujian). Data training akan memakai 90% dari seluruh data, sementara data

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



testing akan memakai 10%. Oleh karena itu, data training akan terdiri dari 132 data dari total 147 data yang tersedia. Informasi yang terperinci mengenai hasil data training dapat ditemukan pada tabel yang terlampir di bawah ini:

**Tabel 3.5** Data Training

No	Waktu	Interaksi	Keefektifan	Media	Akses Internet	IPK	Keputusan
Partisipan 1	Teratur	Tidak Baik	Efektif	Tidak Baik	Cepat	Meningkat	Offline
Partisipan 2	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Offline
Partisipan 3	Teratur	Tidak Baik	Efektif	Tidak Baik	Cepat	Meningkat	Offline
Partisipan 4	Tidak Teratur	Tidak Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Offline
Partisipan 5	Tidak Teratur	Baik	efektif	Baik	cepat	Meningkat	Offline

Data training yang terlihat pada tabel di atas ialah hasil dari pengambilan acak. Langkah selanjutnya ialah melakukan pengambilan data testing yang sebesar 10%, artinya terdapat 15 data dari total 147 data yang diterapkan. Selanjutnya ialah hasil dari pengambilan data testing pada tabel 3.6 :

**Tabel 3.6** Data Testing

No	Waktu	Interaksi	Keefektifan	Media	Akses Internet	IPK	Keputusan
Partisipan 133	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Tidak Cepat	Menurun	Offline
Partisipan 134	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Menurun	Offline
Partisipan 135	Tidak Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Online
Partisipan 136	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Menurun	Offline
Partisipan 147	Teratur	Baik	efektif	Tidak Baik	cepat	Menurun	Offline

### 3.4 Klasifikasi Naive Bayes

Dalam penelitian ini, diterapkan metode Naive Bayes untuk membedakan apakah suatu kuliah dilaksanakan secara *Online* atau *Offline*. Untuk menguji akurasi klasifikasi, data training dan data testing diterapkan. Data latihan terdiri dari 132 entri yang terbagi ke dalam dua kategori, yakni Daring dan Luring. Informasi mengenai matriks kebingungan (*Confusion Matrix*) dari data latihan dapat ditemukan dalam Tabel 3.7 di bawah ini:

**Tabel 3.7** Tabel Hasil Confusion Matrix data testing

Kelas Data Aktual	Kelas Data Prediksi	
	Offline	Online
Offline	44	0
Online	0	88

$$\text{Accuracy} = \frac{44+88}{44+88+0+0} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Precision} = \frac{44}{44+0} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Sensitivity} = \frac{44}{44+0} \times 100\% = 100\%$$

$$\text{Specificity} = \frac{88}{88+0} \times 100\% = 100\%$$

Pengujian pada dataset kedua dilakukan dengan menggunakan data uji (*testing*). Dan data testing ini digunakan sebagai hasil akhir dalam penelitian ini dimana ada 15 data uji yang terdiri dari dua kategori, yaitu Daring dan Luring. Hasil matriks kebingungan (*Confusion Matrix*) dari pengujian pada data latihan tercantum dalam Tabel 3.8 sebagai berikut:

**Tabel 3.8** Tabel Hasil Confusion Matrix data testing

Kelas Data Aktual	Kelas Data Prediksi	
	Offline	Online
Offline	7	3
Online	2	3

$$\text{Accuracy} = \frac{7+3}{7+3+3+2} \times 100\% = 66,67\%$$

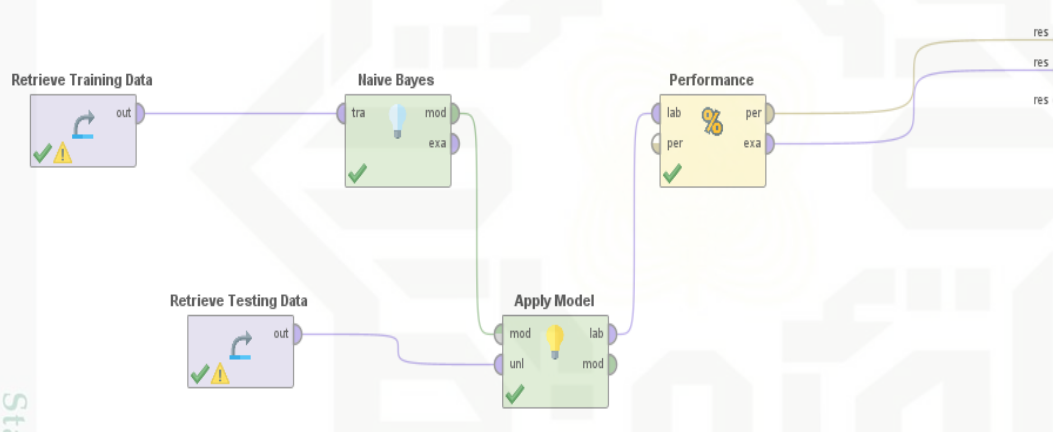
$$\text{Precision} = \frac{7}{7+3} \times 100\% = 70\%$$

$$\text{Sensitivity} = \frac{7}{7+2} \times 100\% = 77,78\%$$

$$\text{Specificity} = \frac{3}{3+3} \times 100\% = 50\%$$

Data yang sudah diolah telah di uji menggunakan RapidMiner dengan melakukan drag and drop data training dan data testing ke dalam menu bar.

**Gambar 3.1.** Desain Data Mining



## 4. KESIMPULAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa model Naive Bayes dengan keputusan pembelajaran *offline* memiliki tingkat akurasi sebesar 66,67%. Dimana hasil prediksi yang dilakukan cukup baik dengan nilai presisi 70% dengan demikian hasil ini menunjukkan keabsahan model yang dibuat sesuai. Keberhasilan model dalam penelitian ini dapat dilihat dengan hasil sensitivitas sebesar 77,78%. Dan pada penelitian ini terdapat record negatif sebesar 50%. Dalam kesimpulan, meskipun pembelajaran *Online* memiliki kelebihan dalam hal fleksibilitas waktu dan tempat, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa mahasiswa UIN Suska Riau cenderung memiliki pengalaman pembelajaran yang lebih efektif dan puas dengan pembelajaran *Offline*. Interaksi langsung dengan dosen dan rekan-rekan serta keterlibatan yang lebih intensif dalam pembelajaran *Offline* serta dalam mengukur prestasi akademik mahasiswa dengan membandingkan nilai rata-rata yang diperoleh dalam ujian dan tugas antara kelompok pembelajaran *Online* dan *Offline*. Mahasiswa UIN SUSKA Riau memilih pembelajaran *Offline* karena waktu yang teratur, interaksi yang baik, keefektifan yang optimal dan efisien serta media yang baik sedangkan partisipan memilih *Online* dengan waktu yang tidak teratur, interaksi yang baik, keefektifan yang optimal dan media. Hasil analisis menunjukkan bahwa mahasiswa yang mengikuti pembelajaran *Online* memiliki rata-rata nilai yang sedikit lebih rendah daripada mereka yang mengikuti pembelajaran *Offline* menjadi faktor yang memengaruhi. Terdapat beberapa kendala mahasiswa dalam belajar *Online*: Jaringan yang tidak stabil, kuota standar yang dimiliki mahasiswa walupun ada pembagian namun terbatas, Perangkat elektronik yang tidak mendukung, dan beberapa mahasiswa menjelaskan bahwa mereka tidak paham materi yang

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

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
 State Islami University of Riau



diajarkan secara *Online*. Walaupun pembelajaran *Online* telah sukses merubah cara belajar di masa pandemi covid-19 namun banyak hambatan yang ditemui selama proses pembelajaran. Artinya pembelajaran secara *Online* ini belum siap di laksanakan. Namun, penting untuk terus meningkatkan infrastruktur teknologi dan keterampilan mahasiswa dalam menggunakan platform pembelajaran *Online* agar pengalaman pembelajaran *Online* dapat ditingkatkan di masa mendatang.

## REFERENCES

- [1] N. Kurniasih and P. Siahaan, "PENERAPAN COOPERATIVE LEARNING TIPE TPSQ UNTUK MENGOPTIMALKAN KEMAMPUAN MEMBUAT PETA KONSEP DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII PADA MATERI OPTIK," vol. 4, no. 2, pp. 127–133, 2019.
- [2] R. D. Noviyanti, D. P. D. Kusudaryati, and D. Luthfianto, "Analisis Perbandingan Perkuliahan Teori Secara Daring dan Luring pada Mahasiswa Prodi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta pada Masa Pandemi Covid 19," *Urecol Journal. Part A: Education and Training*, vol. 1, no. 1, pp. 28–35, 2021, doi: 10.53017/ujet.22.
- [3] A. T. Gloster, D. Lamnisos, J. Lubenko, and V. Presti, G., Squatrito, "Impact of covid-19 pandemic on mental health: An international study," *PLoS One*, vol. 15, no. 12, 2020, doi: e0244809.
- [4] S. Tadesse and W. Muluye, "The impact of covid-19 pandemic on education system in developing countries: a review," *Open J Soc Sci*, vol. 8, no. 10, pp. 159–170, 2020.
- [5] R. E. Pratama and S. Mulyati, "Pembelajaran daring dan luring pada masa pandemi covid-19," *Gagasan Pendidikan Indonesia*, vol. 1, no. 2, pp. 49–59, 2020.
- [6] A. C. Aulia, "Perbandingan Pembelajaran Kuliah Online dan Offline Pada Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Metode Naive Bayes dan Metode C4.5," *Perpustakaan Universitas Jember*, May 22, 2022.
- [7] R. D. Noviyanti, D. P. D. Kusudaryati, and D. Luthfianto, "Analisis Perbandingan Perkuliahan Teori Secara Daring dan Luring pada Mahasiswa Prodi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta pada Masa Pandemi Covid 19," *Urecol Journal. Part A: Education and Training*, vol. 1, no. 1, pp. 28–35, Apr. 2021, doi: 10.53017/ujet.22.
- [8] R. Rachman, R. N. Handayani, and I. Artikel, "Klasifikasi Algoritma Naive Bayes Dalam Memprediksi Tingkat Kelancaran Pembayaran Sewa Teras UMKM," *JURNAL INFORMATIKA*, vol. 8, no. 2, 2021.
- [9] H. D. Wijaya and S. Dwiasnati, "Implementasi Data Mining Dengan Algo- Ritma Na'Ve Bayes Pada Penjualan Obat," *Jurnal Informatika*, vol. 7, no. 1, pp. 1–7, 2020.
- [10] F. Widyahastuti and V. U. Tjhin, "Performance Prediction in Online Discussion Forum: State-of-the-art and comparative analysis," in *Procedia Computer Science*, Elsevier B.V., 2018, pp. 302–314. doi: 10.1016/j.procs.2018.08.178.
- [11] Y.-C. Zhang and L. Sakhanenko, "The naive Bayes classifier for functional data," *Statistics & Probability Letters*, vol.152, p.137-147, Sept.2019, doi: 10.1016/j.spl.2019.04.017
- [12] J. Mittelmeier *et al.*, "'A double-edged sword. This is powerful but it could be used destructively': Perspectives of early career education researchers on learning analytics," *Frontline Learn Res*, vol. 6, no. 2, pp. 20–38, 2018, doi: 10.14786/flr.v6i2.348.
- [13] A. J. Firdausi, "Perbandingan Algoritma Klasifikasi SVM dan Naive Bayes Dalam Analisis Sentimen Pembelajaran Daring di Masa Pandemi COVID-19 di Twitter." *eProceedings of Engineering*, vol. 9, no. 3, p. 2065, Jun 2022.
- [14] S. Maskar, P. Sukma Dewi, and N. D. Puspaningtyas, "Online Learning & Blended Learning: Perbandingan Hasil Belajar Metode Daring Penuh dan Terpadu," *Prisma*, vol. 9, no. 2, p. 154-166, Des 2020
- [15] A. Triayudi and G. Soepriyono, "Penerapan Data Mining Untuk Mengukur Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pembelajaran dengan Menggunakan Algoritma Naive Bayes," *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, vol. 4, no.1, p. 39-44, Nov 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2524.
- [16] P. Studi, "ANALISIS SENTIMEN UNTUK PEMERINGKATAN POPULARITAS SITUS BELANJA ONLINE DI INDONESIA MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES (STUDI KASUS DATA SEKUNDER) TUGAS AKHIR," 2019.
- [17] Astuti, Y., Wulandari, I. R., Putra, A. R., & Kharomadhona, N. "Naive Bayes untuk Prediksi Tingkat Pemahaman Kuliah Online Terhadap Mata Kuliah Algoritma Struktur Data," *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, vol. 8, no. 1, p. 28-32, Apr.2022.



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.

© 2023 UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

[18] I. Rodliyah *et al.*, “Comparison of Offline, Semi Offline, and Online Learning Systems On the Learning Outcomes of the Numerical Method Course,” *Jurnal Axioma : Jurnal Matematika dan Pembelajaran*, vol. 7, no. 2, 2022.

[19] R. D. Noviyanti, D. P. D. Kusudaryati, and D. Luthfianto, “Analisis Perbandingan Perkuliahan Teori Secara Daring dan Luring pada Mahasiswa Prodi S1 Gizi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta pada Masa Pandemi Covid 19,” *Urecol Journal. Part A: Education and Training*, vol. 1, no. 1, pp. 28–35, Apr. 2021, doi: 10.53017/ujet.22.

[20] H. Setiawan, E. Utami, and S. Sudarmawan, “Analisis Sentimen Twitter Kuliah Online Pasca Covid-19 Menggunakan Algoritma Support Vector Machine dan Naive Bayes,” *Jurnal Komtika (Komputasi dan Informatika)*, vol. 5, no. 1, pp. 43–51, Jul. 2021, doi: 10.31603/komtika.v5i1.5189.

[21] W. A. Prabowo and C. Wiguna, “Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM,” *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, p. 149, Jan. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.

[22] T. Wiratama Putra and A. Triayudi, “Analisis Sentimen Pembelajaran Daring menggunakan Metode Naive Bayes, KNN, dan Decision Tree,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 6, no. 1, p. 2022, 2022, doi: 10.35870/jti.

[23] E. Ramadhanta, M. Razaq, D. W. Jacob, and F. Hamami, “Analisis Sentimen Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Online Selama Pandemi Covid-19 Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Perbandingan Algoritma Klasifikasi Analysis Of Student Satisfaction Sentiment Towards Online Learning During The Covid-19 Pandemic On Social Media Twitter Using Comparison Of Classification Algorithms.” *e-Proceeding of Engineering: Vol.8, No.5 Oktober 2021*, ISSN: 2355-9365

[24] P. Badwane and S. Kasliwal, “TO STUDY ON ONLINE-OFFLINE EXAMINATION PARADOX POST COVID-19.” *IEJRD – International Multidisciplinary Jurnal*, Vol. 7, no. MGM IOMR&R, p.12, Jun 2022.

[25] Wulandari T., Agrita W.T., & Hidayatullah K, “Analisis Perbandingan Perkuliahan Online dan Offline Terhadap Mahasiswa STKIP Muhammadiyah Muara Bungo,” In *Proceeding National Conference: Education, Social, Science, and Humaniora*, Vol. 2, No. 1, pp. 64-68, 29 Des 2020.

[26] N. Akbar Rozaq Rais, “ANALISIS PERAN TEKNOLOGI SISTEM INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN KULIAH DIMASA PANDEMI VIRUS CORONA,” *Proceeding Semin. Nas. Call Pap.*, vol. 3, no. 1, pp. 157–168, 2020.

[27] N. A. Akhmad, “Analisis Respon Mahasiswa Terhadap Perkuliahan Daring Di Prodi Biologi Stkip Pi Makassar”. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya*, Vol. 3, No. 2, pp.62, 2020, p-ISSN: 2622-9641 e-ISSN: 2655-1276

## LAMPIRAN A

### Kwitansi Pembayaran Fast Track



**JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA**

eISSN 2548-8368 / pISSN 2614-5278

Website: <https://ejournal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/mib>, Email: [mib.stmikbd@gmail.com](mailto:mib.stmikbd@gmail.com)

#### KWITANSI PEMBAYARAN

No : 861/MB/LOA/IX/2023

Telah terima dari : **Nur Asiah**

Uang sejumlah **Satu Juta Rupiah**

Untuk pembayaran : Biaya Fast Track dan Publikasi artikel pada Jurnal Media Informatika Budidarma (eISSN 2548-8368 / pISSN 2614-5278) dengan judul Analisis Perbandingan Pembelajaran Online dan Offline Menggunakan Naive Bayes, pada Volume 7, Nomor 4, Oktober 2023

**Rp. 1.000.000**



Medan, 19 September 2023

**Surya Darma Nasution, M.Kom**

Ketua Editor Jurnal MIB

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

## 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 B

### Email Dari Admin Jurnal



**Surya Dharma Nasution, M.Kom** <suryadarma@stmik-budidarma.ac.id>

to me ▼

Asiah Nur Asiah:

We have reached a decision regarding your submission to JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA, "Analisis Perbandingan Pembelajaran Online Dan Offline Terhadap Mahasiswa UIN SUSKA Riau Menggunakan Naive Bayes".

Our decision is: Revisions Required

Surya Dharma Nasution, M.Kom

(SCOPUS ID: 57202607800, Universitas Budi Dharma, Medan)

Phone -

[suryadarma@stmik-budidarma.ac.id](mailto:suryadarma@stmik-budidarma.ac.id)

Reviewer A:

1. Kontribusi artikel terhadap pengembangan ilmu pengetahuan:

Memiliki Kontribusi

2. Penulisan Judul Artikel (CEK dan Komentari: Pada judul memiliki masalah yang di bahas, metode/solusi penyelesaian masalah, dan informatif. Judul

## LAMPIRAN C

### Pengolahan Data Kuisisioner

#### DATA TESTING

Responden	Waktu	Interaksi	Keefektifan	Media	Akses Internet	IPK	Keputusan
Responden 133	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Tidak Cepat	Menurun	Offline
Responden 134	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Menurun	Offline
Responden 135	Tidak Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Online
Responden 136	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Menurun	Offline
Responden 137	Teratur	Baik	Efektif	Tidak Baik	Cepat	Menurun	Offline
Responden 138	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Tidak Cepat	Menurun	Offline
Responden 139	Tidak Teratur	Tidak Baik	Tidak Efektif	Baik	Cepat	Menurun	Offline
Responden 140	Tidak Teratur	Tidak Baik	Efektif	Tidak Baik	Tidak Cepat	Menurun	Offline
Responden 141	Teratur	Baik	Tidak Efektif	Tidak Baik	Cepat	Menurun	Offline
Responden 142	Teratur	Tidak Baik	Efektif	Tidak Baik	Cepat	Meningkat	Online
Responden 143	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Online
Responden 144	Tidak Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Online
Responden 145	Tidak Teratur	Baik	Efektif	Baik	Tidak Cepat	Meningkat	Online

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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





DATA TRAINING

Responden	Waktu	Interaksi	Keefektifan	Media	Akses Internet	IPK	Keputusan
Responden 1	Teratur	Tidak Baik	Efektif	Tidak Baik	Cepat	Meningkat	Online
Responden 2	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Offline
Responden 3	Teratur	Tidak Baik	Efektif	Tidak Baik	Cepat	Meningkat	Offline
Responden 4	Tidak Teratur	Tidak Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Offline
Responden 5	Tidak Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Offline
Responden 6	Tidak Teratur	Baik	Tidak Efektif	Tidak Baik	Cepat	Menurun	Offline
Responden 7	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Tidak Cepat	Meningkat	Offline
Responden 8	Teratur	Tidak Baik	Efektif	Tidak Baik	Tidak Cepat	Meningkat	Offline
Responden 9	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Meningkat	Offline
Responden 10	Tidak Teratur	Tidak Baik	Tidak Efektif	Baik	Tidak Cepat	Meningkat	Offline
Responden 11	Teratur	Baik	Tidak Efektif	Baik	Tidak Cepat	Menurun	Offline
Responden 12	Tidak Teratur	Baik	Efektif	Tidak Baik	Cepat	Menurun	Online
Responden 13	Teratur	Baik	Efektif	Baik	Cepat	Menurun	Offline

© 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.

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nur Asiah adalah nama peneliti Tugas Akhir ini. Peneliti lahir di Tobang pada tanggal 19 Februari 2001. Peneliti adalah anak dari Bapak Anwar dan Ibu Yusma, yang merupakan anak kedelapan dari sembilan bersaudara. Peneliti bertempat tinggal di Jalan Puncak Sari, Kecamatan Rumbai, Kota Pekanbaru. Peneliti menempuh pendidikan dimulai dari SDN 10 Koto Nopan Saiyo pada tahun 2007 sampai 2013, selanjutnya peneliti meneruskan pendidikannya di SMPN 02 Rao Utara pada tahun 2013 sampai 2016. Setamatnya Sekolah Menengah Pertama



peneliti melanjutkan pendidikan di SMKN 02 Rao Selatan dengan Jurusan Teknologi Komputer Dan Jaringan di bangku sekolah, dan peneliti melanjutkan pendidikan Strata Satu (S1) di Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau pada Fakultas Sains dan Teknologi tepatnya pada Program Studi Sistem Informasi tahun 2019. Selama perkuliahan peneliti aktif dalam mengikuti berbagai seminar-seminar yang diadakan oleh kampus maupun di luar kampus dan kegiatan kemah bakti mahasiswa. Peneliti juga pernah mengikuti Kuliah Kerja Nyata di Desa Kerinci Kiri, Kecamatan Kerinci Kanan, Kabupaten Siak pada tahun 2022. Pada penelitian Tugas Akhir ini peneliti mengambil topik Evaluasi Pembelajaran dengan judul penelitian Tugas Akhir "Analisa Perbandingan Pembelajaran Online Dan Offline Menggunakan Naive Bayes".

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.