ANALISIS DATA KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP SARANA DAN PRASARANA DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* PADA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan
Gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Program Studi Informatika

SURIANI

105841100419

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2024

ANALISIS DATA KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP SARANA DAN PRASARANA DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA *NAÏVE BAYES* PADA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Prodi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar

Disusun Dan Diajukan Oleh:

SURIANI

105841100419

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

2024

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK
GEDUNG MENARA IQRA LT. 3
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221
Website: www.unismuh.ac.id, e_mail: unismuh@gmail.com
Website: http://teknik.unismuh.makassar.ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

PENGESAHAN

Skripsi atas nama **Suriani** dengan nomor induk Mahasiswa **105 84 11004 19**, dinyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 182/05/A.5-VI/VI/44/2023, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Sabtu tanggal 31 Januari 2024.

Panitia Ujian :

Makassar, 19 Rajab 1445 H
31 Januari 2024 M

1. Pengawas Umum
   a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar
      Prof. Dr. H. AMBO ASSE, M.Ag .....
   b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
      Prof. Dr. Eng. MUHAMMAD ISRAN RAMLI, ST., MT : .....
2. Penguji
   a. Ketua : Dr. Ir. Zahir Zainuddin, M.Sc. : .....
   b. Sekertaris : Fahrim Irhamna Rahman S.Kom., MT. : .....
3. Anggota : 1. Titin Wahyuni, S.Pd., MT. : .....
   2. Lukman, S.Kom., MT : .....
   3. Lukman Anas, S.Kom., MT. : .....

Mengetahui :

Pembimbing I	Pembimbing II
Muhyiddin A. M. Hayat, S.Kom., MT.	**Rizki Yusliana Bakti ST., MT.**

Dekan Fakultas Teknik

Dr. Ir. Hj. Nurnawaty, ST., MT., IPM
NBM : 795 108

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
FAKULTAS TEKNIK
GEDUNG MENARA IQRA LT. 3
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221
Website: www.unismuh.ac.id, e_mail: unismuh@gmail.com
Website: http://teknik.unismuh.makassar.ac.id

بسم الله الرحمن الرحيم

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : **ANALISIS DATA KEPUASAN MAHASISWA TERHADAP SARANA DAN PRASARANA DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES PADA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR**

Nama : SURIANI
Stambuk : 105841100419

Makassar, 31 Januari 2024

Telah Diperiksa dan Disetujui
Oleh Dosen Pembimbing;

Pembimbing I	Pembimbing II
Muhyiddin A. M. Hayat, S.Kom., MT	**Rizki Yusliana Bakti, ST., MT**

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika

Muhyiddin A. M. Hayat, S.Kom., MT
NBM : 1504577

ABSTRAK

SURIANI. Salah satu institusi pendidikan tinggi yang berperan sentral dalam menyediakan pendidikan berkualitas adalah Universitas Muhammadiyah Makassar (Unismuh). Perguruan tinggi sebagai penyedia layanan harus menyediakan mutu pelayanan yang unggul kepada mahasiswa. Salah satu atribut pelayanan adalah hal yang tidak berwujud. Dalam konteks mahasiswa terhadap pelayanan fasilitas, pegawai dan kepuasan staf pengajar perlu memberikan pelayanan berkualitas tinggi kepada mahasiswa sesuai dengan kebutuhan mereka. Mahasiswa telah mengorbankan uang dan waktu untuk pendidikan, sehingga perguruan tinggi harus memberikan layanan yang sebanding dengan pengorbanan ini. Dari perhitungan yang telah dilakukan dengan metode Naïve Bayes, terdapat terdeteksi terdapat 16 mahasiswa mahasiswa yang menyatakan puas dan 427 mahasiswa yang menyatakan tidak puas, dengan perbandingan persentase 4% banding 96%. Dengan nilai presisi, recall, dan f1 score masing-masing bernilai 100%. Artinya pihak kampus perlu melakukan pengembangan dan perbaikan terhadap sarana dan prasarana yang ada pada kampus universitas Muhammadiyah makassar.

Kata Kunci: Sarana dan prasarana, mahasiswa, puas, tidak puas. Algoritma Naïve Bayes, kampus.

ABSTRACT

SURIANI. One of the higher education institutions that plays a central role in providing quality education is the Muhammadiyah University of Makassar (Unismuh). Universities as service providers must provide superior quality services to students. One of the service attributes is intangible. In the context of students regarding facility services, employee and teaching staff satisfaction, it is necessary to provide high quality services to students according to their needs. Students have sacrificed money and time for education, so colleges must provide services commensurate with these sacrifices. From calculations carried out using the Naïve Bayes method, 16 students were detected who expressed satisfaction and 427 students who stated they were dissatisfied, with a percentage ratio of 4% versus 96%. With precision, recall and f1 scores each worth 100%. This means that the campus needs to develop and improve existing facilities and infrastructure on the Makassar Muhammadiyah University campus.

Keyword: Facilities and infrastructure, students, satisfied, dissatisfied. Naïve Bayes Algorithm, campus.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Dengan mengucapkan Syukur Alhamdulillah saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang selalu memberikan kita kenikmatan yang banyak yaitu nikmat iman, kesehatan, dan masih banyak nikmat lainnya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **"Analisis Data Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sarana Dan Prasarana Dengan Menggunakan Algoritma *Naive Bayes* Pada Universitas Muhammadiyah Makassar".**

Penulisan menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak yang terhormat:

1. Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan nikmat sehat dan nikmat kesempatan untuk bisa menyelesaikan laporan ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang telah melahirkan, membesarkan, mendidik, mengarahkan dan senantiasa mendoakan serta memberi dukungan yang tiada bernilai baik moral maupun materi serta nasehat dan pengorbanan yang tak terhingga sehingga saya dapat berada di bangku sarjana.
3. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Bapak Muhyiddin A M Hayat, S.Kom, M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Makassar dan juga sebagai Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan bimbingan dan bantuanya.
5. Rizki Yusliana Bakti, S.T.,M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak memberikan bimbingan.
6. Teman-teman kelas A Informatika Angkatan 2019 Terima Kasih telah memberikan semangat dan juga dukungan kepada penulis.

7. Seluruh staf pengajar, baik dosen maupun asisten dosen, staf pegawai di lingkup Fakultas Teknik Program Studi Informatika Universitas Muhammadiyah Makassar.
8. Pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebut satu persatu yang telah memberikan sedikit atau banyaknya andil dan doa kepada penulis dalam proses penulis selama di bangku perguruan tinggi, penulis mengucapkan banyak terima kasih.

Penulis menyadari bahwasanya didalam skripsi terdapat kekurangan dari sisi penulisan ataupun materi yang dipaparkan. Oleh karena itu, kritikan dan juga saran yang dapat juga membangun sangatlah dinantikan dari semua pihak. Penulis harap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dimasa yang akan datang, Aamin yarabbal alaminn.

Makassar , 15 Juni 2023

Suriani

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....iv
HALAMAN PERSETUJUAN……..……v
ABSTRAK…….....……....vi
ABSTRACT……vii
KATA PENGANTAR……..viii
DAFTAR ISI…… x
DAFTAR GAMBAR xii
BAB 1 PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah.....3
C. Tujuan Penelitian 3
D. Manfaat Penelitian 3
E. Ruang Lingkup Penelitia 4
F. Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....5
A. Landasan Teori 5
1. Universitas Muhammadiyah Makassar…….....5
2. Pengertian Analisis Data 5
3. Kepuasan Mahasiswa 6
4. Fasilitas.....6
5. Algoritma Naïve Bayes 6
6. Data Mining.....7
7. Analisis Data dengan Algoritma Naïve Bayes……...7
B. Penelitian Terkait…….....11
C. Kerangka Pikir……...…..13
BAB III METODE PENELITIAN…….....14
A. Tempat Dan Waktu……..14
B. Alat Dan Bahan……...……...…..15
C. Perancangan Sistem……...…..15

D. Teknik Pengujian……...22
E. Teknik Analisis Data……..23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....25
A. Implementasi Antarmuka……...25
1. Halaman Login…….25
2. Halaman Dashboard…….25
3. Data Mahasiswa……...26
4. Proses Data..…….37
5. Hasil Data....…….37
B. Pengujian Sistem.....38
1. Confussion Matrix…….....39
2. Akurasi…….39
3. Presisi……...39
4. Recall……...39
5. F1……40
BAB V PENUTUP...……...41
DAFTAR PUSTAKA……..42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka pikir.....13
Gambar 2 *Flowchart* 15
Gambar 3 Kerangka kerja algoritma *Naïve Bayes* 17
Gambar 4 Use Case Diagram 19
Gambar 5 Diagram *Activity*.....20
Gambar 6 Class Diagram 21
Gambar 7 *Cosfusion Matrix*.....22
Gambar 8 Halaman Login……...25
Gambar 9 Halaman Dasbhoard……...26
Gambar 10 Halaman Data Mahasiswa……26
Gambar 11 Proses Data……..37
Gambar 12 Data Hasil...……..37

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan tinggi memiliki peran signifikan dalam membentuk dan mengembangkan individu dengan kualitas yang unggul. Salah satu institusi pendidikan tinggi yang berperan sentral dalam menyediakan pendidikan berkualitas adalah Universitas Muhammadiyah Makassar (Unismuh). Sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen untuk memberikan layanan terbaik kepada para mahasiswa, Unismuh perlu memahami dan mengindahkan kepuasan mahasiswa terhadap fasilitas yang diberikan. Tingkat mahasiswa terhadap fasilitas kampus menjadi tolok ukur kepuasan penting dalam menilai mutu layanan pendidikan. Mahasiswa yang merasa puas dengan fasilitas yang ada cenderung memiliki pengalaman belajar yang lebih positif, meningkatkan motivasi, serta memberikan dampak positif terhadap hasil belajar mereka (Nofiana, M., Fajar, W. N., & Wiarsih 2021).

Perguruan tinggi sebagai penyedia layanan harus menyediakan mutu pelayanan yang unggul kepada mahasiswa. Salah satu atribut pelayanan adalah hal yang tidak berwujud (*intangible*) seperti yang dijelaskan oleh (Tjiptono 2022). Dalam menilai layanan yang bersifat *intangible* ini, konsumen umumnya mempertimbangkan faktor-faktor berikut: (1) bukti langsung (*tangibles*), mencakup fasilitas fisik, peralatan, personel, dan sarana komunikasi; (2) kehandalan (*reliability*), yaitu kemampuan untuk memberikan layanan sesuai dengan yang dijanjikan secara tepat waktu, akurat, dan memuaskan; (3) responsivitas (*responsiveness*), yang mencerminkan semangat staf dan karyawan untuk membantu konsumen serta memberikan layanan dengan cepat; (4) jaminan (*assurance*), termasuk pengetahuan, kemampuan, kesopanan, dan keandalan yang dimiliki oleh staf, serta kebebasan dari risiko, bahaya, atau keraguan; dan (5) empati (*empathy*), yang meliputi kemudahan dalam berkomunikasi, komunikasi

yang efektif, perhatian pribadi, dan pemahaman terhadap kebutuhan konsumen di Universitas Muhammadiyah Makassar.

Dalam konteks mahasiswa terhadap pelayanan fasilitas, pegawai dan kepuasan staf pengajar perlu memberikan pelayanan berkualitas tinggi kepada mahasiswa sesuai dengan kebutuhan mereka. Mahasiswa telah mengorbankan uang dan waktu untuk pendidikan, sehingga perguruan tinggi harus memberikan layanan yang sebanding dengan pengorbanan ini. Kepuasan atau ketidakpuasan adalah perbedaan antara harapan dan kinerja yang mereka alami (Kotler 2021). Mengingat pentingnya penelitian mengenai kepuasan siswa sebagai pemangku kepentingan utama dan peran layanan fasilitas dalam proses akademik, penelitian ini memiliki signifikansi yang besar untuk memastikan pendidikan berkualitas tinggi (Handayani, et al, 2019).

Pada penelitian ini penulis menggunakan algoritma *Naive Bayes* untuk anlisis puas dan tidak puasnya mahasiswa terhadap pelayanan fasilitas yang disediakan oleh Universitas Muhammadiyah Makassar. Penulis menggunakan algoritma *naive Bayes* karena *naive Bayes* adalah metode klasifikasi yang digunakan dalam analisis data. Selain itu *naive Bayes* merupakan klasifikasi paling sederhana dan paling umum digunakan serta *naive Bayes* mampu menghasilkan akurasi tinggi untuk analisa sentimen sebagai solusi untuk mengklasifikasikan review pengguna kedalam kategori opini positif atau negatif (Indrayuni, 2019).

Latar belakang masalah yang dijelaskan diatas membuat peneliti tertarik untuk meneliti mengenai anlisis kepusan mahasiswa terhadap pelayanan fasilitas yang di sediakan oleh Universitas Muhammadiyah Makassar. Maka peneliti memfokuskan dengan judul " Analisi Data Kepuasan Mahasiswa Pada Universitas Muhammadiyah Makassar Terhadap Fasilitas Dengan Menggunakan Algoritma *Naive Bayes* ".

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang akan dibahas dalam penilitan ini yaitu :

1. Bagaimana tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana yang disediakan di Universitas Muhammadiyah Makassar?
2. Apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana di Universitas Muhammadiyah Makassar?
3. Sejauh mana algoritma *Naive Bayes* efektif dalam mengklasifikasikan kepuasan mahasiswa terhadap saran dan prasarana di Universitas Muhammadiyah Makassar?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini yaitu :

1. Untuk mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana yang disediakan di Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap kualitas layanan akademik di Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Untuk memberikan rekomendasi dan saran kepada pihak pengelola kampus dalam meningkatkan kualitas fasilitas yang disediakan berdasarkan hasil analisis menggunakan algoritma *Naïve Bayes*.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

1. Memberikan wawasan yang lebih baik tentang tingkat kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana yang disediakan di kampus.
2. Meningkatkan pengalaman belajar dan kenyamanan mahasiswa di lingkungan kampus.
3. Meningkatkan kualitas sarana dan prasarana yang memperhatikan masukan dari mahasiswa dapat ditingkatkan.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibuat ruang lingkup penelitian agar penelitian tetap pada jalur yang telah ditentukan diantaranya yaitu:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari data kepuasan mahasiswa yang telah dilaksanakan oleh Universitas. Data tersebut mencakup pertanyaan-pertanyaan terkait dengan kepuasan mahasiswa terhadap berbagai aspek fasilitas yang diperoleh berupa data saran dan atribut dari setiap mahasiswa.
2. Klasifikasi kelas sentimen yang dipakai hanya ulasan positif dan ulasan negatif.

F. Sistematika Penulisan

Struktur sistematika penulisan penelitian ini terbagi menjadi beberapa BAB, masing-masing diuraikan sebagai berikut :

BAB I : **PENDAHULUAN**, Bab ini meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan pada penelitian yang dilakukan.

BAB II : **TINJAUAN PUSTAKA**, Bab ini menguraikan pembahasan tentang penelitian yang terkait, landasan teori, serta kerangka Pikir.

BAB III : **METODE PENELITIAN**, Bab ini memberikan gambaran tentang penelitian yang dilakukan dan penjelasan tentang apa yang dilakukan dalam penelitian ini.

BAB IV : **HASIL DAN PEMBAHASAN**, Bab ini berisi tentang hasil penelitian, pembahasan, dan hasil implementasi sistem.

BAB V : **PENUTUP**, Bab ini berisi kesimpulan dan saran berdasarkan hasil penelitian.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Universitas Muhammadiyah Makassar

Universitas Muhammadiyah Makassar (UNISMUH) adalah sebuah perguruan tinggi swasta yang terletak di Kota Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia. Didirikan pada tahun 1959, UNISMUH adalah salah satu universitas yang dijalankan oleh organisasi Muhammadiyah, sebuah organisasi Islam yang bergerak dalam bidang pendidikan dan kesejahteraan sosial. Pada awalnya, UNISMUH didirikan sebagai Akademi Ilmu Hukum dan Ilmu Sosial (AIHIS). Seiring berjalannya waktu, perguruan tinggi ini berkembang dan mengalami perluasan program studi. Saat ini, UNISMUH menawarkan berbagai program sarjana (S1), magister (S2), dan doktor (S3) di berbagai disiplin ilmu, termasuk ilmu hukum, ekonomi, sosial, pendidikan, komunikasi, teknik, dan kesehatan (Cahya, N. 2020).

2. Pengertian Analisis Data

Analisis data adalah proses pengorganisasian, pemahaman, interpretasi, dan penarikan kesimpulan dari data yang dikumpulkan. Tujuan dari analisis data adalah untuk mengungkap pola, hubungan, dan informasi yang terkandung dalam data, sehingga dapat digunakan untuk membuat keputusan yang lebih baik atau mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang suatu fenomena atau masalah yang sedang diteliti. Analisis data melibatkan penggunaan berbagai metode dan teknik statistik, matematika, dan komputasi untuk mengolah dan menginterpretasikan data. Proses analisis data dapat melibatkan langkah-langkah seperti penyaringan data, pembersihan data (*data cleansing*), transformasi data, pemodelan statistik, visualisasi data, dan penarikan kesimpulan (Agusta, I. 2022).

3. Kepuasaan Mahasiswa

Kepuasan mahasiswa merupakan faktor penting dalam menilai kualitas pendidikan yang diberikan oleh sebuah institusi. Mahasiswa yang puas cenderung memiliki motivasi belajar yang lebih tinggi, retensi yang lebih baik, dan kecenderungan untuk merekomendasikan institusi kepada orang lain. Sebaliknya, mahasiswa yang tidak puas mungkin merasa kurang termotivasi, memiliki tingkat absensi yang tinggi, atau bahkan mempertimbangkan untuk berpindah ke institusi pendidikan lain (Sumardi, R., & Efendi, S. 2021).

4. Fasilitas

Fasilitas merupakan segala bentuk sarana, prasarana, atau layanan yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan atau memfasilitasi aktivitas seseorang atau kelompok dalam mencapai tujuan tertentu. Fasilitas dapat berupa bangunan, ruang, peralatan, infrastruktur, atau pelayanan yang dirancang dan disediakan untuk memenuhi kebutuhan fisik, sosial, atau fungsional. dapat bervariasi tergantung pada konteksnya. Dalam konteks bisnis atau organisasi, fasilitas dapat merujuk pada berbagai elemen yang mendukung operasional perusahaan, seperti gedung kantor, ruang produksi, gudang, atau fasilitas logistik (Nuraviva, L., Harsasto, P., & Alfirdaus, L. K. 2020).

5. Algoritma *Naïve Bayes*

Naïve Bayes adalah algoritma pembelajaran mesin terawasi sederhana yang menggunakan teorema Bayes dengan asumsi independensi yang kuat antara fitur untuk mendapatkan hasil. Itu berarti bahwa algoritma mengasumsikan bahwa setiap variabel masukan adalah independen. Ini adalah asumsi naif tentang data dunia nyata. Misalnya, jika anda menggunakan *naïve Bayes* untuk analisis sentimen, mengingat kalimat 'Saya suka Harry Potter', algoritme akan melihat setiap kata dan bukan keseluruhan kalimat. Dalam sebuah kalimat, kata-kata yang berdiri bersebelahan mempengaruhi makna satu sama lain, dan posisi kata-kata dalam sebuah kalimat juga penting. Namun, frasa seperti 'Saya suka Harry Potter, saya seperti Harry Potter', dan 'Potter saya suka Harry' adalah sama untuk

algoritme (Sina, D. R., KUSRORONG, N. K. S. B., & Rumlaklak, N. D. 2019).

6. *Data Mining*

Data mining merupakan suatu proses penggalian data atau penyaringan data dengan memanfaatkan kumpulan data dengan ukuran yang cukup besar melalui serangkaian proses untuk mendapatkan informasi dari data tersebut. Pengumpulan *data mining* bukan hanya sebagai tempat terkumpul saja, tetapi mencakup analisis dan prediksi dari informasi yang ditampilkan. Data yang dikumpulkan disimpan dalam *database*, kemudian diproses sehingga dapat dijadikan untuk pengambilan keputusan informasi yang akan digunakan.

Data mining dapat dikelompokkan ke dalam enam kelompok, sebagai berikut:

a. Klasifikasi (*classification*) yaitu melakukan generalisasi struktur yang diketahui untuk diapilkasikan pada data-data baru.
b. Klasterisasi (*clustering*) yaitu mengelompokkan data yang tidak diketahui label kelasnya ke dalam sejumlah kelompok tertentu sesuai dengan ukuran kemiripannya.
c. Regresi (*regression*) yaitu menemukan suatu fungsi yang memodelkan data dengan galat (kesalahan prediksi) seminimal mungkin.
d. Deteksi anomai (*anomaly detection*) yaitu mengidentifikasi data yang tidak umum, bisa berupa outlier, perubahan atau deviasi yang mungkin sangat penting dan perlu investigasi lanjutan.
e. Pembelajaran aturan asosiasi (*association rule mining*) yaitu mencari relasi antar variabel.
f. Perangkuman *(summarization*) yaitu menyediakan representasi data yang lebih sederhana, meliputi visualisasi dan pembuatan laporan.

7. Analisis Data dengan Algoritma *Naïve Bayes*

Naïve Bayes adalah suatu pengklasifikasian probabilistik sederhana yang menghitung sekumpulan probabilitas dengan cara menjumlahkan frekuensi dan kombinasi nilai dari dataset yang diberikan. Definisi lain dari *naïve Bayes* adalah pengklasifikasian dengan menggunakan metode probabilitas dan statistik yang dikemukakan oleh ilmuan Inggris Thomas Bayes yaitu cara memprediksi peluang

di masa depan berdasarkan hasil pengalaman sebelumnya (Ananda & Fauzan 2021).

Dasar metode *naïve Bayes* yaitu pada asumsi penyederhanaan bahwa nilai atribut secara kondisional saling bebas jika diberikan nilai output, maka nilai output serta probabilitas mengamati secara bersama merupakan produk dari probabilitas individu. Kelebihan menggunakan metode *naïve Bayes* adalah membutuhkan jumlah data testing yang kecil untuk menentukan estimasi parameter yang diperlukan dalam proses pengklasifikasian. *Naïve Bayes* dapat bekerja jauh lebih baik dalam suatu dunia nyata yang kompleks dari pada yang diharapkan.

Algoritma *naïve Bayes* adalah salah satu algoritma yang terdapat pada teknik klasifikasi. *Naïve Bayes* dikemukakan oleh ilmuan Inggris Thomas Bayes, yaitu memprediksi peluang masa depan berdasarkan pengalaman di masa sebelumnya sehingga disebut Teorema Bayes. Teorema Bayes dikombinasikan dengan Naïve dimana diasumsikan dengan kondisi antar atribut yang saling bebas (Riswanto & Laluma 2020). Klasifikasi *Naïve Bayes* diasumsikan bahwa ada atau tidak ciri tertentu dari sebuah kelas tidak berhubungan dengan ciri dari kelas lain. Persamaan dari teorema Bayes adalah:

$$P\,(H|X) = \frac{P(X|H).P(H)}{P(Y)} \quad \text{.....(1)}$$

Dimana :

X = Data dengan kelas yang belum diketahui

H = Hipotesis data *X* adalah suatu kelas spesifik

P(H|X) = Probabilitas hipotesis data *H* berdasarkan kondisi *X*

P(H) = Probabilitas hipotesis *H*

P(X|H) = Probabilitas *X* berdasarkan kondisi pada hipotesis *H*

P(X) = Probabilitas *X*

Penjabaran lebih lanjut rumus Bayes tersebut dilakukan dengan menjabarkan (C|X1,Xn) menggunakan aturanperkalian sebagai berikut :

P(C|x1,…..,xn) = P(C) P(x1,…, xn|C)
= P(C)P(X1|C)P(X2,….,Xn|C, X1)
= (C)P(X1|C)P(X2|C,X1)P(X3,…Xn|C,X1,X2
= (C)P(X1|C)P(X2|C,X1)
P(X3|C,X1,X2)P(X4,…,Xn|C,X1,X2,X3)
= P(C)P(X1|C)P(X2|C,X1)P(X3|C,X1,X2)
P(Xn|C,X1,X2,X3,…,Xn-1……(2)

Dapat dilihat bahwa semakin banyak faktor-faktor yang semakin kompleks yang mempengaruhi nilai probabilitas maka semakin mustahil untuk menghitung nilai tersebut satu persatu. Akibatnya perhitungan semakin sulit untuk dilakukan, maka digunakan asumsi independensi yang sangat tinggi, bahwa masing-masing atribut dapat saling bebas. Dengan asumsi tersebut, diperlukan persamaan (3)

$$P\,(X_i|X_j) = \frac{P(X_i \cap X_j).P(H)}{P(X_j)} = \frac{P(X_i)P(X_j)}{P(X_j)} = P(X_i)$$

Untuk i≠j, sehingga :

$$P(X_i|C, X_j) = P(X_i|C) \quad \text{.....(3)}$$

Dari persamaan (3) tersebut dapat di ambil kesimpulan bahwa asumsi independensi membuat syarat perhitungan menjadi lebih sederhana. Selanjutnya penjabaran (P(C|X1,….., Xn) dapat disederhanakan menjadi persamaan (4) :

$$P(X2\,|C)\;P(X3\,|C)\;\ldots\;P(C|X1\;,\ldots,\;Xn\;) = P(Xi\,|C) = \prod P\;n\;i{=}1\;(Xi\,|C) \quad \text{.....(4)}$$

Keterangan:

$\prod\ P\ (Xi\ |C)\ n\ i{=}1$ = Perkalian ranting antar atribut Persamaan (4) merupakan Teorema Bayes yang kemudian akan digunakan untuk melakukan perhitungan klasifikasi. Untuk klasifikasi dengan data continue atau data angka

menggunakan rumus distribusi Gaussian dengan 2 parameter: mean μ dan varian σ:

$$P(X_i=X_i|C=C=\ P(X_i|C_j)=\frac{1}{\sqrt{20}i_j}\ exp\ \frac{(X_i-\mu i_j)}{202\ i_j}\text{.....(5)}$$

Keterangan:

P : Peluang

Xi : Atribut ke i

Xj : Nilai atribut ke i

C : Kelas yang dicari

Ci : Sub kelas Y yang dicari

μ : Menyatakan rata–rata dari seluruh atribut

: Deviasi standar, menyatakan varian dari seluruh atribut

Dalam metode *naive Bayes* diperlukan data latih dan data uji yang ingin diklasifikasikan, dalam *naive Bayes*, semakin banyak data latih yang dilibatkan, semakin baik hasil prediksi yang diberikan. Menghitung P(Ci) yang merupakan probabilitas prior untuk setiap sub kelas C yang akan dihasilkan menggunakan persamaan:

$$P(ci)\ =\frac{Si}{S}\text{.....(6)}$$

Dimana Si adalah jumlah data training dari kategori Ci, dan s adalah jumlah total data training. Menghitung P(Xi|Ci) yang merupakan probabilitas posterior Xi dengan syarat C menggunakan persamaan (4).

B. Penelitian Terkait

Penelitian terkait adalah bagian yang membahas dan menganalisis penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan masalah yang diteliti. Penelitian terkait dimaksudkan sebagai acuan.

Berikut ringkasan hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

1. Analisis Sentimen untuk Opini Akademik Menggunakan Naive Bayes Classifier dan Information Gain, Metode Naive Bayes Classifier, Hamzah, A., & Ramdhani, T. (2022).

   Jurnal yang di tulis oleh Hamzah, A., & Ramdhani, T. (2022). Yang berjudul "Analisis Sentimen untuk Opini Akademik Menggunakan Naive Bayes Classifier dan Information Gain".

2. Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan Dan Jumlah Pemesanan Pada Cv. Papa dan Mama Pastries, Metode Algoritma Naïve Bayes Manalu, E., Sianturi, F. A., & Manalu, M. R. (2022).

   Jurnal yang ditulis oleh Manalu E., Sianturi, F. A., & Manalu, M. R. (2022). Yang berjudul "Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan Dan Jumlah Pemesanan Pada Cv. Papa dan Mama Pastries".

3. Analisis Sentimen Terhadap Opini Mahasiswa Pada Survei Kepuasan Terhadap Fasilitas Dan Layanan Universitas Telkom Dengan Menggunakan Algoritma Naive Bayes, Metode Naive Bayes, Putri, A. A., Jondri, J., & Umbara, R. F. (2021).

   Jurnal yang di tulis oleh Putri, A. A., Jondri, J., & Umbara, R. F. (2021). Yang berjudul "Analisis Sentimen Terhadap Opini Mahasiswa Pada Survei Kepuasan Terhadap Fasilitas Dan Layanan Universitas Telkom Dengan Menggunakan Algoritma Naïve Bayes".

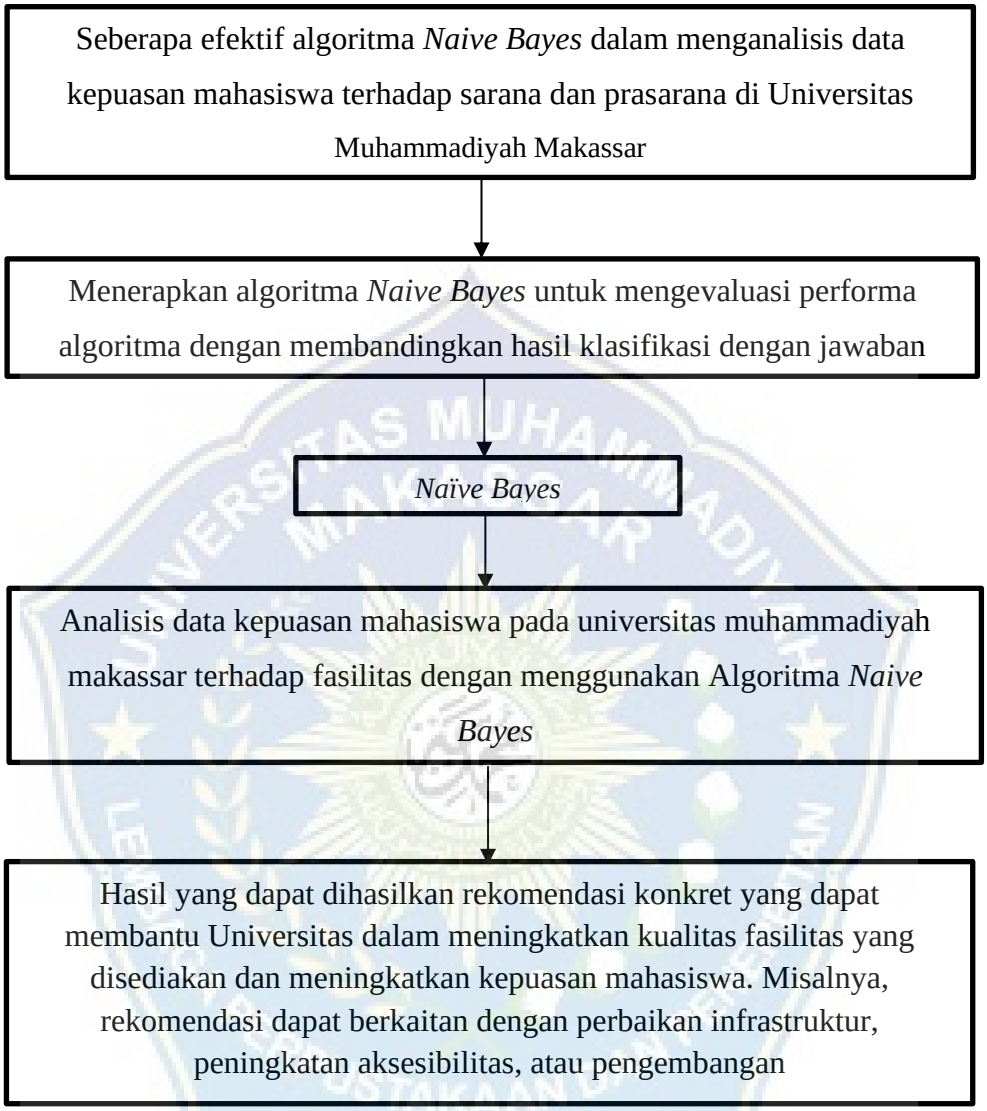
4. Penerapan Naïve Bayes untuk Memprediksi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademis, Metode Naïve Bayes, Gustientiedina, G., Siddik, M., & Deselinta, Y. (2020).

   Jurnal yang di tulis oleh Gustientiedina, G., Siddik, M., & Deselinta, Y. (2020). Yang berjudul "Penerapan Naïve Bayes untuk Memprediksi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademis".

5. Model Klasifikasi Kepuasan Mahasiswa Teknik Terhadap Sarana Pembelajaran Menggunakan Data Mining, Metode Naive Bayes , Lestari, A., Mariati, E., & Widiatry, W. (2019).

   Jurnal yang di tulis oleh *Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, *14*(2), 112-118. Lestari, A., Mariati, E., & Widiatry, W. (2019). Yang berjudul "Model Klasifikasi Kepuasan Mahasiswa Teknik Terhadap Sarana Pembelajaran Menggunakan Data Mining".

C. Kerangka Pikir



Gambar 1 Kerangka pikir

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Tempat Dan Waktu

1. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian merupakan tempat pengambilan data yang akan diproses adapun Lokasi pengambilan datanya di lakukan di Universitas Muhamadiyah Makassar. Waktu yang digunakan untuk melakukan kegiatan penelitian dimulai dari bulan Agustus sampai Oktober 2023.

B. Alat Dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah seperangkat komputer yang diperlukan beberapa alat dan bahan yaitu :

1. Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang di gunakan dalam penelitian ini :

a. Laptop Lenovo AMDA4
b. Besar memory RAM 4GB
c. Processor AMD A4-9125 Radeon R3
d. Cpu 1,3GHz

2. Kebutuhan Perangkat Lunak

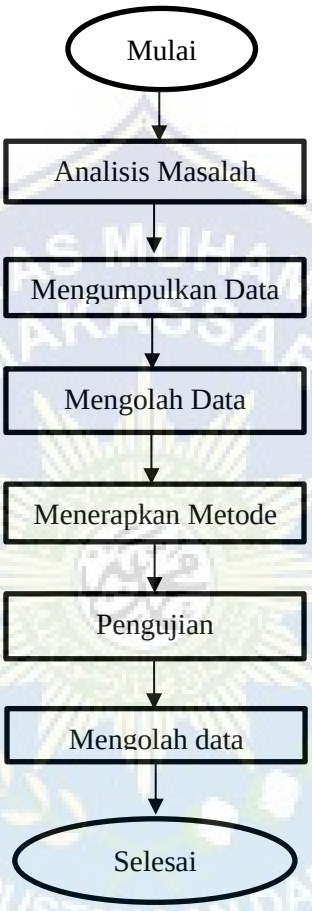
Perangkat lunak yang di gunakan dalam penelitian ini :

a. Microsoft Windows 10
b. Visual Studio Code
c. Xampp
d. mysql

C. Perancangan Sistem

1. *Flowchart*

Beberapa langkah dalam penelitian ini untuk mencapai tujuan penelitian, penelitian ini membuat sistem dengan menggunakan *Flowchart* yang dapat dilihat pada gambar di bawah ini :



Gambar 2. *Flowchart*

Berdasarkan rancangan penelitian pada Gambar 2, maka dapat diuraikan tahapan-tahapannya sebagai berikut :

a. Analisa Masalah
   Menganalisa masalah apa yang terkait dengan tingkat kepuasan mahasiswa terhadap pelayan fasilitas yang di sediakan kampus untuk mendukung proseses akademik.
b. Mengumpulkan Data

Data di peroleh dari Universitas Muhammadiyah Makassar.

c. Mengolah Data
   Data yang di dapatkan akan di olah menjadi dua data yaitu data trening dan testing dalam bentuk Microsoft Excel.
d. Menerapkan Metode
   Pada penelitian ini, penulis menggunakan teknik data mining klasifikasi dengan algoritma *naive bayes* untuk mencari solusi di dalam sebuah permasalahan penelitian.
e. Pengujian
   Pengujian dengan *Confusion Matrix* seberapa baik model dalam melakukan klasifikasi dengan membandingkan hasil prediksi model dengan label kelas yang sebenarnya.
f. Kesimpulan
   Penelitian ini akan menghasilkan aturan dalam kesimpulan yang didapat dari klasifikasi tingkat kepuasan mahasiswa terhadap penyediaan fasilitas yang akan ditindak lanjuti oleh universitas muhammadiyah makassar.

2. Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data pada penelitian ini adalah langkah penting dalam melakukan pendekatan kuantitatif untuk mengumpulkan dan menganalisis data tentang kepuasan mahasiswa terhadap fasilitas di Universitas Muhammadiyah Makassar. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang lebih jelas tentang tingkat kepuasan mahasiswa berdasarkan data numerik yang dikumpulkan.

Pengumpulan data dilakukan melalui dua tahap:

a. Pengumpulan dataset tentang saran dan prasarana yang disediakan oleh Universitas Muhammadiyah Makassar. Data yang di dapat diperoleh dari tiap-tiap fakultas di Universitas Muhammadiyah Makassar.
b. Mengklasifikasikan data menjadi dua kategori yaitu analisis kuantitatif dan kualitatif, Analisis yang di gunakan untuk data klarifikasi adalah analisis kulitatif, Sedangkan data yang di kuantifikasikan dapat di pelajari secara kuantitatif bahkan kualitatif.

3. Pemodelan *Naïve Bayes*

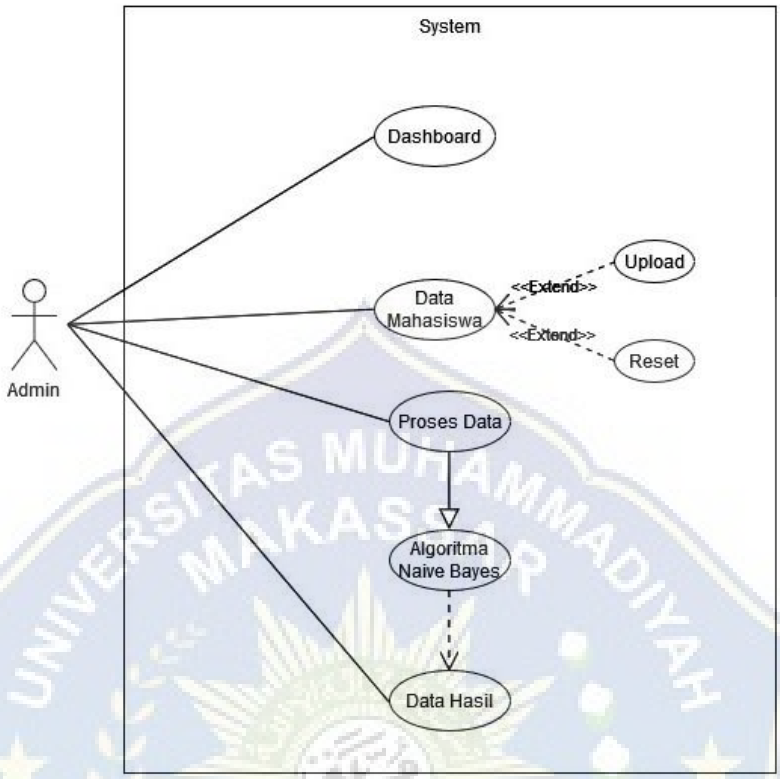
Gambar 3. Kerangka kerja algoritma *Naive Bayes*

Berdasarkan rancangan Pemodelan Naïve Bayes pada Gambar 3, maka dapat diuraikan tahapan-tahapannya sebagai berikut

Langkah-langkah penyelesaian yang dilakukan dalam menentukan tingkat kepuasan mahasiswa terhadap penyediaan sarana dan prasarana di universitas muhammadiyah makassar menggunakan metode *Naïve Bayes* antara lain:

a. Menentukan data yang akan digunakan dalam proses pengklasifikasian tingkat kepuasan mahasiswa terhadap penyediaan sarana dan prasarana. Dimana data didapatkan dengan memberikan kuesioner kepada mahasiswa di universitas muhammadiyah makassar.
b. Menghitung jumlah puas dan tidak puas dari data yang didapatkan. Selanjutnya jumlah puas dan tidak puas dibagikan dengan banyaknya data.
c. Menghitung perkalian salah satu variable yang digunakan dalam menganalisis tingkat kepuasan konsumen terhadap pelayanan untuk mendapatkan nilai puas dan tidak puas dengan cara mengambil jumlah data dengan keterangan puas dan tidak puas pada data training sesuai dengan nilai kriteria yang ada pada uji. kemudian di akumulasi dengan cara dikali, antara data dengan keterangan puas dan tidak puas.
d. Membandingkan nilai puas dan tidak puas dengan melihat nilai terbesar dari nilai yang telah didapatkan.
e. Memberikan kesimpulan dari data yang diklasifikasikan.

4. Use Case Diagram



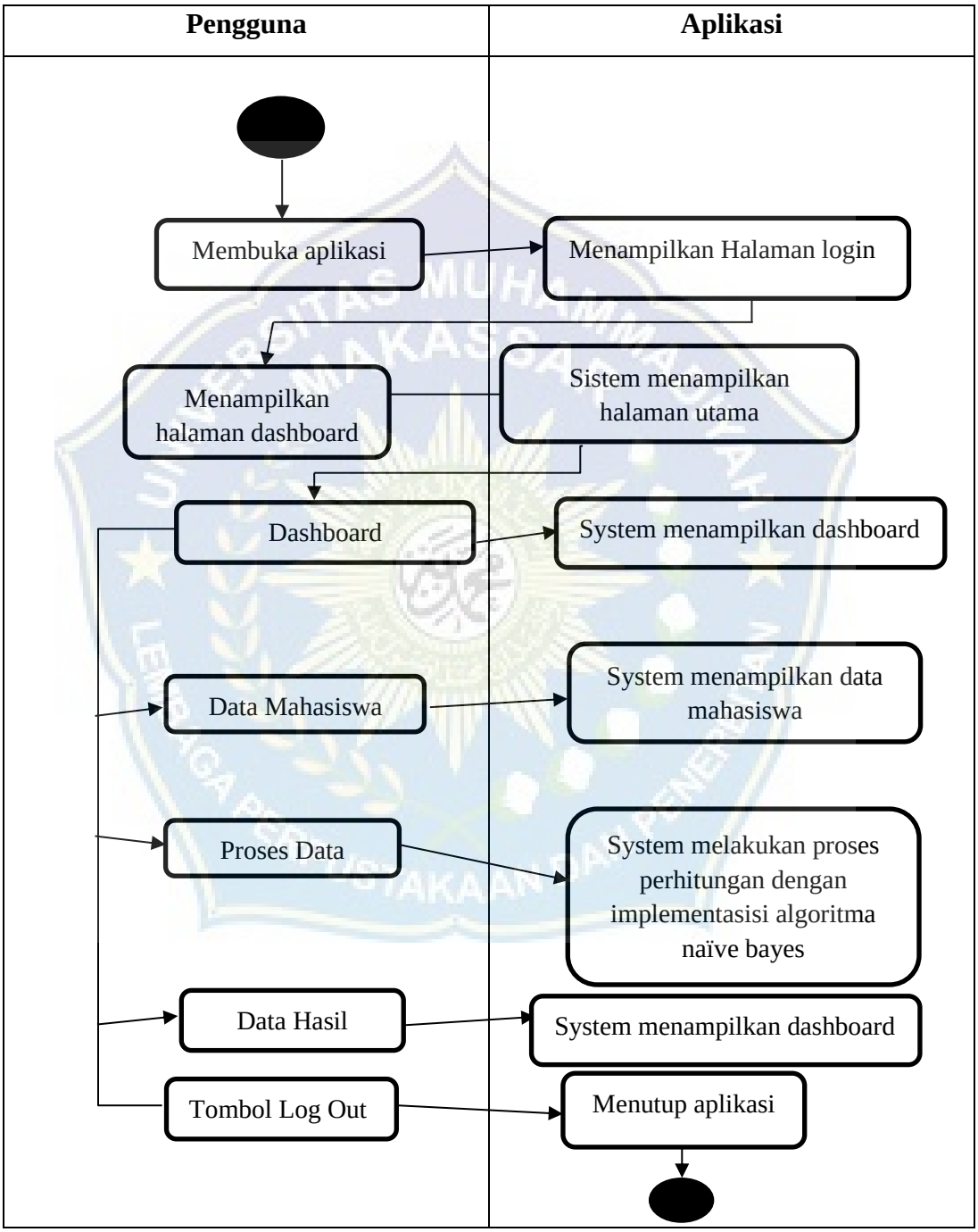
Gambar 4. Use Case Diagram

Gambar 4: Pada Use Case Diagram diatas adalah gambaran umum sistem yang akan di buat:

a. Pengguna dapat melakukan login
b. Pengguna dapat memasuki menu utama / dashboard
c. Pengguna dapat melihat data training dan data uji serta dapat melakukan tambah dan edit pada data.
d. Pengguna dapat melakukan proses data, didalam halaman proses data akan tampil data uji. Kemudian pengguna tinggal menekan tombol mulai proses dan sistem akan melakukan pehitungan dengan algoritma *naïve bayes*.
e. Pengguna bisa melihat hasil perhitungan di halaman data hasil. Serta status pada setiap data uji dan nilai akurasi proses perhitungan.

5. Diagram Activity

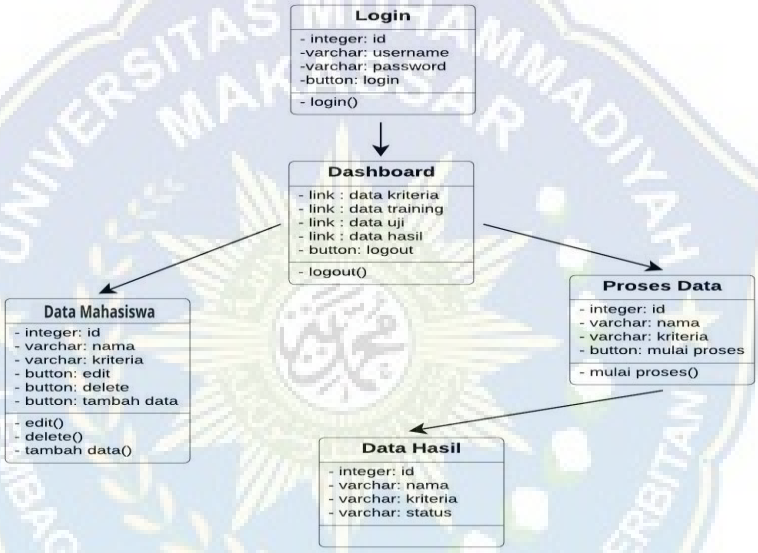
Alur kerja yang dilakukan penulis pada penelitian ini disajikan dalam Diagram Activity pada Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Activity

Pada *Diagram Activity*, memperlihatkan bagaimana interaksi aktivitas antara pengguna dengan sistem. Ketika pengguna membuka aplikasi untuk pertama kali, maka sistem akan menampilkan halaman login. Lalu penguna dapat melihat menu link navigasi pada halaman dashboard, yaitu data kriteria, data training, data uji, proses data, dan data hasil. Lalu ketika pengguna ingin keluar dari aplikasi, maka pengguna tinggal menekan tombol logout dan akan menampilkan prompt mengenai pilihan pengguna untuk logout.

5. Class Diagram



Gambar 6. Class Diagram

Pada *Class Diagram*, merepresentasikan relasi setiap table data pada semua halaman yang ada di aplikasi beserta dengan jenis type datanya. Ketika pengguna login untuk pertama kali, maka ia akan menginputkan *username* dan *password*. Kemudian pengguna akan mendapatkan link navigasi untuk melihat setiap halaman data yang ada pada aplikasi.

D. Teknik Pengujian

1. . Pengujian *Confusion Matrix*

Confusion Matrix adalah sebuah tabel yang digunakan untuk mengevaluasi performa dari model klasifikasi, termasuk dalam analisis sentimen. Dimana metode yang digunakan dalam menghitung akurasi dengan membandingkan hasil klasifikasi yang dilakukan secara aktual dengan hasil klasifikasi dari metode. *Confusion Matrix* menunjukkan seberapa baik model dalam melakukan klasifikasi dengan membandingkan hasil prediksi model dengan label kelas yang sebenarnya. Menurut Ilmawan & Mude dalam Maulana informasi dalam *confusion matrix* diperlukan untuk menentukan kinerja model klasifikasi (Devita & Wibawa, 2019).

	Aktual Positive	Aktual Negative
Prediksi Positive	**TP** (TRUE POSITIVE)	**FP** (FALSE POSITIVE)
Prediksi Negative	**FN** (FALSE NEGATIVE)	**TN** (TRUE NEGATIVE)

Gambar 7. *Confusion Matrix*

Dalam analisis data, Confusion Matrix digunakan untuk menghitung akurasi, presisi, *recall*, dan F1-*score* dari model.

Akurasi adalah proporsi data yang diklasifikasikan dengan benar dari keseluruhan data. Rumus dari Akurasi adalah

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN}$$

Presisi memvisualisasi dari persentase keakuratan hasil perkiraan oleh metode yang digunakan (Devita & Wibawa 2019). Rumus dari presisi adalah

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP}$$

Recall adalah proporsi data yang diklasifikasikan dengan benar sebagai positif dari keseluruhan data positif yang ada. Menggambarkan keberhasilan model dalam menemukan kembali sebuah informasi (Azhari & Rosnelly 2021). Rumus Dari *Recall* adalah

$$Recall = \frac{TP}{TP+FN}$$

F1-*score* adalah penggabungan antara presisi dan recall untuk memberikan nilai yang lebih baik dalam mengukur performa model (Azhari & Rosnelly 2021). Rumusnya adalah

$$\text{F1-}Score = 2 * \frac{Precision*Recall}{Precision+Recall}$$

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses pencarian dan pengaturan sistematika hasil data ulasan dan bahan-bahan yang dikumpulkan untuk meningkatkan pemahaman terhadap semua hal yang dikumpulkan dan memungkinkan menyajikan apa yang ditemukan. Analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah melalui tahapan sebagai berikut :

1. Pengumpulan data

   Data yang dikumpulkan dari sumber-sumber yang sudah ada dan telah dipublikasikan sebelumnya oleh pihak lain. Dataset sering digunakan dalam penelitian dan analisis data karena dapat memberikan informasi yang relevan

2. Klasifikasi data

   Dalam analisis data proses mengelompokkan atau mengategorikan data berdasarkan karakteristik, tujuan dari klasifikasi data adalah untuk menyederhanakan data, mengidentifikasikan pola atau hubungan, dan mempermudah analisis lebih lanjut. Dalam klasifikasi data, setiap data atau observasi diberi label atau kategorikan berdasarkan nilai dari atribut yang ditentukan.

3. Penghitungan frekuensi

   Setelah teks atau dokumen diklasifikasikan ke dalam kategorikan, frekuensi masing-masing kategori dapat dihitung. Frekuensi dapat dihitung dalam bentuk absolut (jumlah data positif, negatif, atau netral) atau relatif (persentase sentimen positif, negatif, atau netral dari total dokumen).

4. Interpretasi hasil

   Hasil analisis dapat diinterpretasikan untuk memberikan pemahaman tentang data yang dikemukakan dalam dokumen atau teks. Hasil analisis dapat memberikan wawasan tentang pandangan terhadap fasilitas suatu produk tertentu.

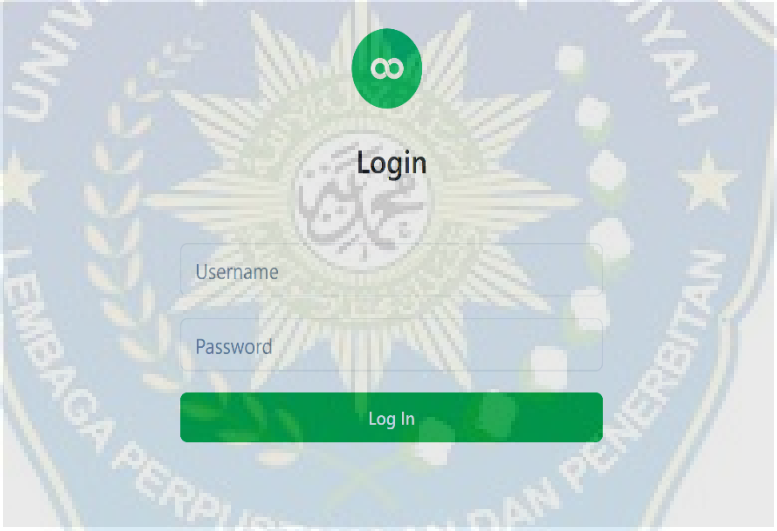
BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Antarmuka

Proses perancangan desain antarmuka pada aplikasi yang telah dibuat, disesuaikan sesuai dengan fitur navigasi pada rancangan sebelumnya. Terdiri dari halaman dashboard, data mahasiswa, proses data, dan data hasil, yaitu sebagai berikut:

1. Halaman Login

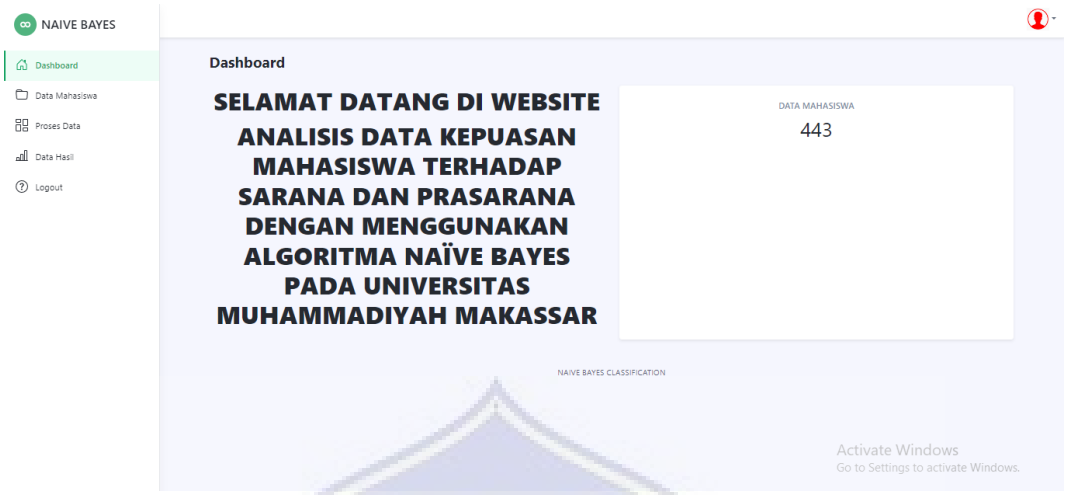
Pada halaman login, user sebagai admin akan menemukan form untuk username dan password, dimana ketika admin login menggunakan username dan password yang benar, maka akan diarahkan kehalaman dashboard aplikasi.



Gambar 8. Halaman Login

2. Halaman Dashboard

Ketika admin berhasil melakukan login, maka sistem akan menampilkan halamn dashboard. Pada halaman ini terdapat fitur naviasi untuk melihat setiap jenis data yang ada pada aplikasi.



Gambar 9. Halaman Dashboard

3. Data Mahasiswa

Data Mahasiswa merupakan data yang nantinya akan menjadi bahan perhitungan dari aplikasi, dimana data ini langsung diimport dari data angket yang didapatkan dari penelitian, kemudian di upload dan dirubah kedalam bentuk database yang dapat dikelola oleh aplikasi.

Gambar 10. Halaman Data Mahasiswa

Berikut adalah data dari mahasiswa yang digunakan, yaitu sebagai berikut:

kategori	nim	Saran	kode_matakuliah
MHS	105011100422	sarana dan prasarana proses pembelajaran perlu di tingkatkan	MKP0006
MHS	105011102122	kelas diperbanyak	MKU0203
MHS	105011102122	kelas diperbanyak	MKP0006
MHS	105011102122	kelas diperbanyak	MKD0305
MHS	105011102122	kelas diperbanyak	MKU0203
MHS	105011102122	kelas diperbanyak	MKD0306
MHS	105021102122	menciptakan suasana ruang belajar yang nyaman bagi mahasiswa, memperhatikan fasilitas kelas yang perlu diadakan	MKK0303
MHS	105021102122	menciptakan suasana ruang belajar yang nyaman bagi mahasiswa, memperhatikan fasilitas kelas yang perlu diadakan	MKK0304
MHS	105021102122	menciptakan suasana ruang belajar yang nyaman bagi mahasiswa, memperhatikan fasilitas kelas yang perlu diadakan	MKK0304
MHS	105021102122	menciptakan suasana ruang belajar yang nyaman bagi mahasiswa, memperhatikan fasilitas kelas yang perlu diadakan	MKK0303
MHS	105021102122	menciptakan suasana ruang belajar yang nyaman bagi mahasiswa, memperhatikan fasilitas kelas yang perlu diadakan	MKK0303
MHS	105021102122	menciptakan suasana ruang belajar yang nyaman bagi mahasiswa, memperhatikan fasilitas kelas yang perlu diadakan	MKK0302
MHS	105021102122	menciptakan suasana ruang belajar yang nyaman bagi mahasiswa, memperhatikan fasilitas kelas yang perlu diadakan	MPB0203
MHS	105021102122	menciptakan suasana ruang belajar yang nyaman bagi mahasiswa, memperhatikan fasilitas kelas yang perlu diadakan	MKK0302
MHS	105021102822	agar fasilitas dalam kelas lebih ditingkatkan	MPB0203
MHS	105021102822	lebih meningkatkan fasilitas didalam kelas	MKK0302
MHS	105021102922	lebih memperhatikan sarana dan prasarana yang ada agar pada saat proses pembelajaran berlangsung mahasiswa lebih nyaman memakainya	MPB0203
MHS	105021102922	lebih memperhatikan sarana dan prasarana agar saat proses pembelajaran berlangsung mahasiswa lebih nyaman	MKK0303
MHS	105021102922	lebih memperhatikan sarana dan prasarana agar terwujuddnya kenyamanan saat proses pembelajaran	MKK0304
MHS	105021102922	lebih memperhatikan sarana dan prasarana agar terwujuddnya kenyamanan saat proses pembelajaran berlangsung	MKK0303
MHS	105021103222	meningkatkan sarana pembelajaran	MPB0203

		perkuliahan	
MHS	105021103222	meningkatkan fasilitas dalam perkuliahan	MKK0302
MHS	105021103222	sarana dan prasarana pembelajaran perlu ditingkatkan	MKK0303
MHS	105021103222	perlu meningkatkan sarana dan pra sarana dalam perkuliahan	MBB0301
MHS	105021103222	fasilitas pembelajaran perlu ditingkatkan	MKK0304
MHS	105021103222	fasilitas pembelajaran perlu ditingkatkan	MKK0304
MHS	105021103222	meningkatkan sarana pembelajaran perkuliahan	MPB0203
MHS	105021104622	di lab komputer banyak komputer yang sudah rusak	MKK0302
MHS	105051101322	mohon untuk diberikan fasilitas yang memadai untuk melakukan perkuliahan secara online	CW8541013205
MHS	105051101322	mohon untuk diberikan fasilitas yang memadai untuk melakukan perkuliahan secara online	CW8541013202
MHS	105051101322	mohon untuk diberikan fasilitas yang memadai untuk melakukan perkuliahan secara online	CW8541013205
MHS	105051101322	mohon untuk diberikan fasilitas yang memadai untuk melakukan perkuliahan secara online	CW8541013204
MHS	105051101322	mohon untuk diberikan fasilitas yang memadai untuk melakukan perkuliahan secara online	CW8541013202
MHS	105051101322	mohon untuk diberikan fasilitas yang memadai untuk melakukan perkuliahan secara online	CW8541013203
MHS	105051101322	mohon untuk diberikan fasilitas yang memadai untuk melakukan perkuliahan secara online	CW8541013201
MHS	105051101322	mohon untuk diberikan fasilitas yang memadai untuk melakukan perkuliahan secara online	CW8541013204
MHS	105051101322	mohon untuk diberikan fasilitas yang memadai untuk melakukan perkuliahan secara online	CW8541013201
MHS	105061100521	semoga fasilitas proyektor dikelas dapat di perbarui	BW8861222201
MHS	105121101122	maksimalkan fasilitas di prodi	AW60910042206
MHS	105121101122	maksimalkan ketersediaan fasilitas di prodi	BD.013
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	AW60910042408
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.009
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.009
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.022

MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.008
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.022
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.024
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.024
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.008
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.022
MHS	105121101721	tingkatkan fasilitas prodi kebidanan khususnya alat praktikum	BD.024
MHS	105121102622	saya berharap agar fasilitas pada prodi lebih lengkap lagi	AW60910042206
MHS	105121102622	saya berharap agar fasilitas pada prodi lebih lengkap lagi	BD.013
MHS	105121102622	saya berharap agar fasilitas pada prodi lebih lengkap lagi	BD.019
MHS	105121102622	saya berharap agar fasilitas pada prodi lebih lengkap lagi	BD.014
MHS	105121102622	saya berharap agar fasilitas pada prodi lebih lengkap lagi	BD.020
MHS	105121102622	saya berharap agar fasilitas pada prodi lebih lengkap lagi	BD.020
MHS	105121102622	saya berharap agar fasilitas pada prodi lebih lengkap lagi	BD.021
MHS	105131100520	fasilitas kampus semoga di perlengkap lagi	2PBPL70
MHS	105131101020	fasilitas kelas dan leb semoga segera terpenuhi	2PBPN63
MHS	105131101020	fasilitas kelas dan leb sebaiknya segera di penuhi	3KBWN62
MHS	105131101021	untuk sarana dan prasarana lebih ditingkatkan seperti pengadaan ac dalam ruang kelas agar lebih nyaman dalam proses belajar	3KKWN44
MHS	105131101021	sarana dan prasarana lebih ditingkatkan dan adakan ac atau setidaknya kipas angin yang cukup di setiap kelas agar tidak merasa kepanasan di dalam kelas	3KKWN43
MHS	105131101421	terimakasih pak selama proses pembelajaran menyenangkan tapi fasilitas kampus terutama lcd kurang memadai selama proses pembelajaran	3KKWN43
MHS	105131101421	terimakasih pak metode pembelajaran ta alhamdullilah menyenangkan tpi sayang lcd yg di siapkan tidak memadai	2KBPL47
MHS	105131101921	mohon fasilitas kelas dan lab di lengkapi	3KKWN44
MHS	105131101921	mohon fasilitas kelas dan lab di lengkapi	3KKWN43
MHS	105131102620	fasilitas kampus masih diperlukan	2PBPN63

MHS	105131102620	fasilitas kampus di perlukan	AW60910042610
MHS	105131102620	fasilitas kampus di perlukan	3KBWN62
MHS	105131102620	fasilitas kampus di perlukan	2KBWL64
MHS	105131102820	fasilitas belajar mahasiswa sebaiknya ditingkatkan lagi	2PBPN63
MHS	105131102820	fasilitas belajar mahasiswa sebaiknya ditingkatkan lagi	AW60910042610
MHS	105131102820	fasilitas belajar mahasiswa sebaiknya ditingkatkan lagi	3KBWN62
MHS	105131102820	fasilitas belajar mahasiswa sebaiknya ditingkatkan lagi	2PBWL67
MHS	105131102820	fasilitas belajar mahasiswa sebaiknya ditingkatkan lagi	2PBPL70
MHS	105131102820	fasilitas belajar mahasiswa sebaiknya ditingkatkan lagi	2KBWL64
MHS	105131103020	fasilitas laboratorium di tambah lagi	2PBPN63
MHS	105131103020	fasilitas laboratorium di tambah lagi	AW60910042610
MHS	105131103020	fasilitas laboratorium di tambah lagi	3KBWN62
MHS	105131103020	fasilitas laboratorium di tambah lagi	2PBWL67
MHS	105131103020	fasilitas laboratorium di tambah lagi	2PBPL70
MHS	105131103020	fasilitas laboratorium di tambah lagi	2KBWL64
MHS	105131104921	menambah fasilitas penunjang pembelajaran sehingga terciptanya pembelajaran yg baik	3KKWN42
MHS	105131104921	menambah fasilitas penunjang pembelajaran sehingga terciptanya pembelajaran yg baik	3KKWN43
MHS	105131104921	agar fasilitas pembelajaran lebih menunjang dan memadai sehingga terlaksananya perkuliahan dgn baik	2KBPL47
MHS	105131106622	masih kurangnya fasilitas jurusan	2KKWN24
MHS	105131106622	masih kurangnya fasilitas	AW60910042202
MHS	105131106622	kurangnya fasilitas	AW60910042203
MHS	105131106622	agar kiranya fasilitas prodi segera d lengkapi	3KKWN25
MHS	105131106622	agar kiranya fasilitas prodi segera d lengkapi	2KKPL29
MHS	105131106622	kurangnya fasilitas	3KBWN27
MHS	105131106920	semoga lebih baik kedepannya dalam melengkapi fasilitas	2PBPL70
MHS	105131107422	harap melengkapi fasilitas yg kurang	3KKWN25
MHS	105131107822	menambah fasilitas lab	2KKWN24
MHS	105131107822	menambah fasilitas lab	3KKWN25
MHS	105131107822	menambah fasilitas lab	3KBWN27
MHS	105131109920	fasilitas perkuliahan lebih dilengkapi, seperti ac, kipas angin, kelas, akses buku farmasi, lcd dan colokan. juga peralatan lab dilengkapi dan diperbanyak.	2PBWL67
MHS	105131109920	fasilitas perkuliahan lebih dilengkapi,	2PBPL70

		seperti ac, kipas angin, kelas, akses buku farmasi, lcd dan colokan. juga peralatan lab dilengkapi dan diperbanyak.	
MHS	105131109920	fasilitas perkuliahan lebih dilengkapi, seperti ac, kipas angin, kelas, akses buku farmasi, lcd dan colokan. juga peralatan lab dilengkapi dan diperbanyak.	2KBWL64
MHS	105131110420	kurangnya fasilitas dalam mendukung bissmillah seperti kipas angin, lcd dan alat laboratorium	2PBPN63
MHS	105131110420	kurangnya fasilitas dalam mendukung bissmillah seperti kipas angin, lcd dan alat laboratorium	AW60910042610
MHS	105131110420	kurangnya fasilitas dalam mendukung bissmillah seperti kipas angin, lcd dan alat laboratorium	2PBPL70
MHS	105131110420	kurangnya fasilitas dalam mendukung bissmillah seperti kipas angin, lcd dan alat laboratorium	2KBWL64
MHS	105131111220	semoga fasilitas kampus bisa di perlengkap lagi	2PBPL70
MHS	105131111421	tabe pak/ibu, hendaknya fasilitas ruang perkuliahan diperbaiki lagi. demi kenyamanan dalam proses perkuliahan	3KKWN42
MHS	105131111421	tabe pak/ibu, hendaknya fasilitas ruang perkuliahan diperbaiki lagi. demi kenyamanan dalam proses perkuliahan	3KKWN44
MHS	105131111421	tabe pak/ibu, hendaknya fasilitas ruang perkuliahan diperbaiki lagi. demi kenyamanan dalam proses perkuliahan	AW60910042408
MHS	105131111421	tabe pak/ibu, hendaknya fasilitas ruang perkuliahan diperbaiki lagi. demi kenyamanan dalam proses perkuliahan	3KBWL40
MHS	105131111421	tabe pak/ibu, hendaknya fasilitas ruang perkuliahan diperbaiki lagi. demi kenyamanan dalam proses perkuliahan	3KKWN43
MHS	105131111421	tabe pak/ibu, hendaknya fasilitas ruang perkuliahan diperbaiki lagi. demi kenyamanan dalam proses perkuliahan	2KBPL47
MHS	105131111722	fasilitas yang memadai	3KKWN25
MHS	105131111722	fasilitas yang memadai	3KBWN27
MHS	105131114322	menambah fasilitas kampus	2KKWN24
MHS	105131114322	menambah fasilitas kampus	2KKWN23
MHS	105131114322	menambah fasilitas kampus	AW60910042202
MHS	105131114322	menambah fasilitas kampus	2PKWL22
MHS	105131114322	menambah fasilitas kampus	AW60910042203
MHS	105131114322	menambah fasilitas kampus	3KKWN25
MHS	105131114322	menambah fasilitas kampus	2KKPL29
MHS	105131114322	menambah fasilitas kampus	3KBWN27
MHS	105131114322	menambah fasilitas kampus	AW60910042206

MHS	105131116022	sebaiknya fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam perkuliahan segera dilengkapi, terimakasih	2KKWN24
MHS	105131116022	sebaiknya fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam perkuliahan segera dilengkapi, terimakasih	2KKWN23
MHS	105131116022	sebaiknya fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam perkuliahan segera dilengkapi, terimakasih	AW60910042203
MHS	105131116022	sebaiknya fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam perkuliahan segera dilengkapi, terimakasih	3KKWN25
MHS	105131116022	sebaiknya fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam perkuliahan segera dilengkapi, terimakasih	2KKPL29
MHS	105131116022	sebaiknya fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam perkuliahan segera dilengkapi, terimakasih	3KBWN27
MHS	105131116022	sebaiknya fasilitas-fasilitas yang dibutuhkan dalam perkuliahan segera dilengkapi, terimakasih	AW60910042206
MHS	105191101920	menambah fasilitas kampus	CW6305
MHS	105191101920	menambah fasilitas kampus	MKB19042
MHS	105191101920	menambah fasilitas kampus	MKK19025
MHS	105191101920	menambah fasilitas kampus	MKB19046
MHS	105191101920	menambah fasilitas kampus	MKK19023
MHS	105191101920	menambah fasilitas kampus	MPB19051
MHS	105191101920	menambah fasilitas kampus	MPB19047
MHS	105191101920	menambah fasilitas kampus	MKB19044
MHS	105191107222	saran saya perbaiki fasilitas kampus, dan mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir	B6201
MHS	105191107222	saran saya perbaiki fasilitas kampus, dan mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir	AW60910042206
MHS	105191107222	saran saya perbaiki fasilitas kampus, dan mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir	CW6201
MHS	105191107222	saran saya perbaiki fasilitas kampus, dan mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir	CW6221
MHS	105191107222	saran saya perbaiki fasilitas kampus, dan mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir	CW6212
MHS	105191107222	saran saya perbaiki fasilitas kampus, dan mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir	CW6215
MHS	105191107222	saran saya perbaiki fasilitas kampus, dan mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir	AW60910042204
MHS	105191107222	saran saya perbaiki fasilitas kampus, dan	B6305

		mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir	
MHS	105191107222	saran saya perbaiki fasilitas kampus, dan mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir	CW6218
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	B6305
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	B6202
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	B6201
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	CW6201
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	CW6221
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	AW60910042206
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	CW6212
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	CW6215
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	AW60910042204
MHS	105191109922	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	CW6218
MHS	105191111222	fasilitas kelas perlu ditingkatkan lagi seperti kipas atau ac	B6305
MHS	105191111222	fasilitas kelas perlu ditingkatkan lagi seperti kipas atau ac	B6202
MHS	105191111222	fasilitas kelas perlu ditingkatkan lagi seperti kipas atau ac	B6201
MHS	105191111222	fasilitas kelas perlu ditingkatkan lagi seperti kipas atau ac	CW6201
MHS	105191111222	fasilitas kelas perlu ditingkatkan lagi seperti kipas atau ac	CW6212
MHS	105191111222	fasilitas kelas perlu ditingkatkan lagi seperti kipas atau ac	CW6215
MHS	105191111222	fasilitas kelas perlu ditingkatkan lagi seperti kipas atau ac	CW6218
MHS	105191111322	fasilitas kelas diperbaiki	B6201
MHS	105191112122	tingkatkan fasilitas kelas	B6305
MHS	105191113021	yang perlu diperhatikan adalah memperadakan dan memperbaiki fasilitas	CW6307

MHS	105191113021	pembelajaran yang lebih baik, mulai dari kursinya, kemudian ketersediaan lcd disetiap kelas, dan perlunya juga ac di ruang kelas yang perlu diperhatikan adalah memperadakan dan memperbaiki fasilitas	CW6305
MHS	105191113021	pembelajaran yang lebih baik, mulai dari kursinya, kemudian ketersediaan lcd disetiap kelas, dan perlunya juga ac di ruang kelas yang perlu diperhatikan adalah memperadakan dan memperbaiki fasilitas	CW6223
MHS	105191113021	pembelajaran yang lebih baik, mulai dari kursinya, kemudian ketersediaan lcd disetiap kelas, dan perlunya juga ac di ruang kelas yang perlu diperhatikan adalah memperadakan dan memperbaiki fasilitas	CW6325
MHS	105191113021	pembelajaran yang lebih baik, mulai dari kursinya, kemudian ketersediaan lcd disetiap kelas, dan perlunya juga ac di ruang kelas yang perlu diperhatikan adalah memperadakan dan memperbaiki fasilitas	CP6239
MHS	105191113021	pembelajaran yang lebih baik, mulai dari kursinya, kemudian ketersediaan lcd disetiap kelas, dan perlunya juga ac di ruang kelas yang perlu diperhatikan adalah memperadakan dan memperbaiki fasilitas	CW6208
MHS	105191113021	pembelajaran yang lebih baik, mulai dari kursinya, kemudian ketersediaan lcd disetiap kelas, dan perlunya juga ac di ruang kelas	CW6324
MHS	105411101122	kurangnya fasilitas	CW6882103210
MHS	105711105121	fasilitas yang memadai	PB71301
MHS	105721128622	fasilitas yang memadai	BW6612012203
MHS	105731123321	fasilitas yang memadai	AW60910041408
MHS	105811111721	sarana dan prasarana pembelajaran perlu ditingkatkan	CW6222012417
MHS	105811111721	sarana dan prasarana pembelajaran perlu ditingkatkan	CW6222012415
MHS	105811111721	sarana dan prasarana pembelajaran perlu ditingkatkan	CP6222012609
MHS	105811111721	sarana dan prasarana pembelajaran perlu ditingkatkan	CW6222012214

MHS	105811111721	sarana dan prasarana pembelajaran perlu ditingkatkan	CW6222012408
MHS	105811111721	sarana dan prasarana pembelajaran perlu ditingkatkan	CW6222012410
MHS	105811111721	sarana dan prasarana pembelajaran perlu ditingkatkan	CW6222012405
MHS	105811111721	sarana dan prasarana pembelajaran perlu ditingkatkan	CW6222012411

Adapun nilai pendukung untuk memberi nilai pada kolom status pada mahasiswa, yaitu sebagai berikut:

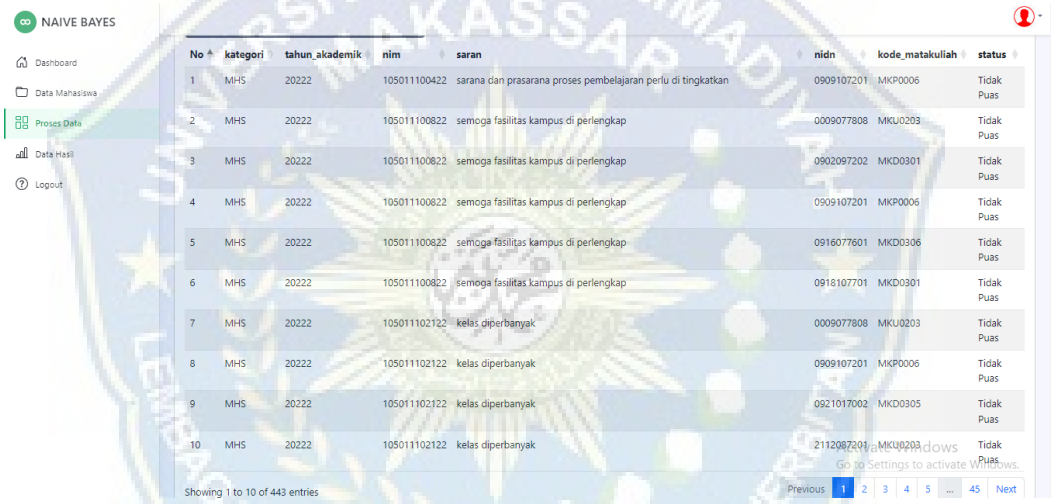
No	Saran	Status	Nilai
1	terimakasih pak selama proses pembelajaran menyenangkan tapi fasilitas kampus terutama lcd kurang memadai selama proses pembelajaran	Puas	1
2	semoga lebih baik kedepannya dalam melengkapi fasilitas	Puas	1
3	fasilitas yang memadai	Puas	1
4	semoga lebih baik kedepannya dalam melengkapi fasilitas	Puas	1
5	fasilitas yang memadai	Puas	1
6	Fasilitas nyaman digunakan	Puas	1
7	Fasilitas yang disedikan kampus berfungsi dengan baik	Puas	1
8	Fasilitas layak digunakan	Puas	1
9	Fasilitas sudah baik dan tingkatkan	Puas	1
10	Fasilitas dapat digunakan	Puas	1
11	lebih memperhatikan sarana dan prasarana yang ada agar pada saat proses pembelajaran berlangsung mahasiswa lebih nyaman memakainya	Tidak Puas	0

12	sarana dan prasarana proses pembelajaran belum Memadai	Tidak Puas	0
13	fasilitas pendukung proses belajar mengajar baik secara offline dan online lebih di Maksimalkan lagi	Tidak Puas	0
14	kelas diperbanyak	Tidak Puas	0
15	kuliah lebih diberikan fasilitas yang baik	Tidak Puas	0
16	menciptakan suasana ruang belajar yang nyaman bagi mahasiswa, memperhatikan fasilitas kelas yang perlu diadakan	Tidak Puas	0
17	meningkatkan fasilitas dalam perkuliahan	Tidak Puas	0
18	fasilitas perlu di perhatikan	Tidak Puas	0
19	yang perlu diperhatikan adalah memperadakan dan memperbaiki fasilitas pembelajaran yang lebih baik, mulai dari kursinya, kemudian ketersediaan lcd disetiap kelas, dan perlunya juga ac di ruang kelas	Tidak Puas	0
20	fasilitas kelas diperbaiki	Tidak Puas	0
21	tingkatkan fasilitas kelas	Tidak Puas	0
22	fasilitas kelas perlu ditingkatkan lagi seperti kipas atau ac	Tidak Puas	0
23	fasilitas kampus perlu ditingkatkan agar menambah kenyamanan mahasiswa dalam proses pembelajaran.	Tidak Puas	0
24	saran saya perbaiki fasilitas	Tidak Puas	0

	kampus, dan mohon setiap toilet dibersihkan dan dijamin airnya mengalir		
25	fasilitas lebih ditingkatkan lagi	Tidak Puas	0
26	fasilitas lebih ditingkatkan	Tidak Puas	0
27	menambah fasilitas kampus	Tidak Puas	0

4. Proses Data

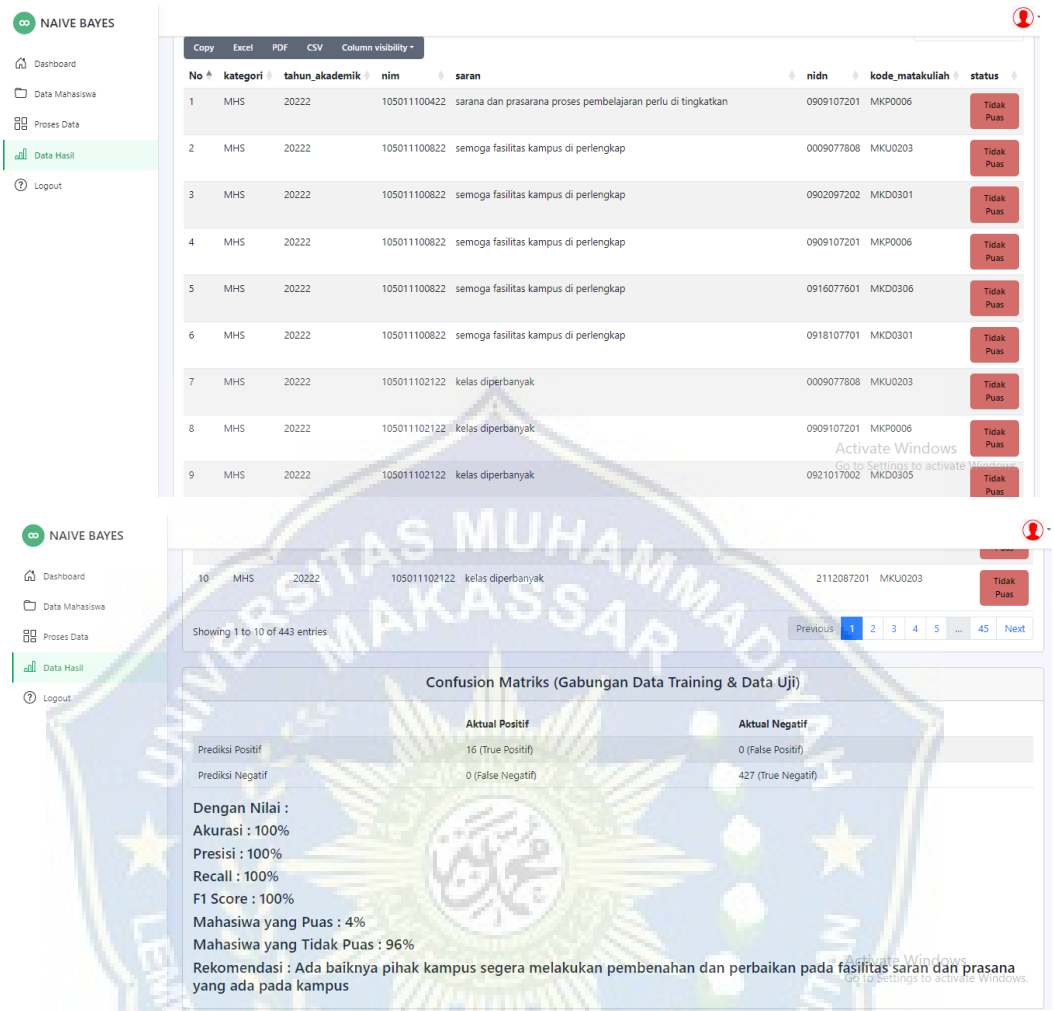
Halaman proses data merupakan tempat dimana proses perhitungan akan dilakukan. Persiapan data berupa data uji. Ketika admin ingin melakukan perhitungan, maka tinggal menekan tombol mulai proses.



Gambar 11. Proses Data

5. Data Hasil

Pada halaman data hasil, adalah hasil dari perhitungan Algoritma *Naïve Bayes* sebagai algoritma yang digunakan, menampilkan keterangan status data.



Gambar 12. Data Hasil

Pada data hasil akan ditampilkan hasil perhitungan berupa data uji yang telah memiliki keterangan status. Selain disini juga akan ditampilkan nilai dari *confussion matrix*, akurasi, presisi, recall, dan F-measure yang nanti akan dibahas pada pengujian system. Berikut adalah data dari hasil perhitungan:

B. Pengujian Sistem

Pengujian sistem yang digunakan adalah *Confussion Matrix*, merupakan metode yang digunakan untuk melakukan perhitungan akurasi pada konsep data mining. Evaluasi dengan confusion matrix menghasilkan nilai accuration, precision, recall dan F1. Berikut hasil dari pengujian *Confussion Matrix*:

1. *Confussion Matriks* (Data Training & Data Uji)

Dari hasil perhitungan perhitungan yang telah dilakukan secara komputasi, didapatkan data sebagai berikut:

	Aktual Positif	Aktual Negatif
Prediksi Positif	16 (True Positif)	0 (False Positif)
Prediksi Negatif	0 (False Negatif)	427(True Negatif)

2. Akurasi

Nilai akurasi didapatkan dari proporsi data yang diklasifikasikan dengan benar dari keseluruhan data.

Rumus dari Akurasi adalah:

$$Accuracy = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN}$$

Jadi,

$$\text{Akurasi} = \frac{16+427}{16+427+0+0} = \frac{443}{443} = 1 \text{ X } 100 = 100\%.$$

3. Presisi

Presisi merupakan persentase keakuratan hasil perkiraan oleh metode yang digunakan yaitu *naïve bayes.*

Rumus dari presisi adalah

$$Precision = \frac{TP}{TP+FP}$$

Jadi,

$$Precision = \frac{16}{16+0} = 1 \text{ X } 100 = 100\%.$$

4. Recall

Recall adalah proporsi data yang diklasifikasikan dengan benar sebagai positif dari keseluruhan data positif yang ada.

Rumus Dari *Recall* adalah

$$\textit{Recall} = \frac{\text{TP}}{\text{TP+FN}}$$

Jadi,

$$\text{Recall} = \frac{16}{16+0} = 1 \text{ X } 100 = 100\%.$$

5. F1 *(F-Measure)*

F-Measure merupakan gabungan presisi dan recall untuk memberikan nilai yang lebih akurat lagi.

Rumus *F-Measure*

$$\textit{F-Measure} = 2 * \frac{\text{Precision}*\text{Recall}}{\text{Precision}+\text{Recall}}$$

Jadi,

$$\text{F-Measure} = 2 * \frac{100*100}{100+100} = 2 * \frac{10{,}000}{200} = 2 \text{ X } 50 = 100\%.$$

BAB V
PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari proses perancangan hingga penerapan sistem, analisis data kepuasan mahasiswa terhadap sarana dan prasarana dengan menggunakan algoritma *naïve bayes* pada universitas muhammadiyah makassar telah berhasil dibuat. adapun beberapa kesimpulan yang kami tarik, yaitu:

1. Sistem telah berhasil menentukan status pada setiap data uji yang menjadi bahan perhitungan, serta menampilkan nilai dari *Confussion Matriks* dengan Akurasi 100%, Presisi 100%, Recall 100%, dan *F-Measure* 100%.
2. Dari hasil tersebut kita dapat memberikan rekomendasi kepada pihak kampus untuk terus melakukan perbaikan dan peningkatan terhadap pelayanan sarana dan prasarana agar para mahasiswa merasa nyaman dalam melakukan proses belajar di kampus.
3. Aplikasi ini bisa dijadikan sebagai tolak ukur untuk mengetahui seberapa baik sebuah kebijakan dari kampus diterapkan kepada para mahasiswa.

B. Saran

Pada proses pembuatan aplikasi, tentu saja akan selalu terdapat hal-hal yang masih kurang. Dan tentunya hal itu menjadi alasan untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya. Akan lebih bagus jika aplikasi bersifat *user friendly* sehingga nyama ketika dibuka dengan menggunakan device berbeda dari mana saja.

DAFTAR PUSTAKA

Agusta, I. (2022). Teknik pengumpulan dan analisis data kualitatif. *Pusat Penelitian Sosial Ekonomi. Litbang Pertanian, Bogor*, *27*(10), 179-188.

Ananda, W., Safii, M., & Fauzan, M. (2021). Prediksi Jumlah Hasil Panen Sawit Menggunakan Algoritma Naive Bayes. TIN: Terapan Informatika Nusantara, 1(10), 513-519.

Azhari, M., Situmorang, Z., & Rosnelly, R. (2021). Perbandingan Akurasi, Recall, dan Presisi Klasifikasi pada Algoritma C4. 5, Random Forest, SVM dan Naive Bayes. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, *5*(2), 640-651.

Cahya, N. (2020). Proses Collaborative Governance Dalam Penerapan Uang Elektronik (UNIK) Di Jalan Tol Kota Makassar. Universitas Muhammadiyah Makassar.

Devita, R. N., Herwanto, H. W., & Wibawa, A. P. (2019). Perbandingan kinerja metode naive bayes dan k-nearest neighbor untuk klasifikasi artikel berbahasa indonesia. *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput*, *5*(4).

Gustientiedina, G., Siddik, M., & Deselinta, Y. (2020). Penerapan Naïve Bayes untuk Memprediksi Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Pelayanan Akademis. Jurnal Infomedia: Teknik Informatika, Multimedia & Jaringan, 4(2), 89-93.

Hamzah, A., & RAMDHANI, T. (2022). Analisis Sentimen untuk Opini Akademik Menggunakan Naive Bayes Classifier dan Information Gain.

Handayani, et al, (2019) "ALGORITMA KLASIFIKASI NAIVE BAYES DAN SUPPORT VECTOR," vol. 5, no. 2, pp. 211–220, 2019.

Indrayuni, E. (2019). Klasifikasi Text Mining Review Produk Kosmetik Untuk Teks Bahasa Indonesia Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *Jurnal Khatulistiwa Informatika, 7*(1), 29–36. https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.1

Kotler (2021), Speech and Language Processing: An Introduction to Natural Language Processing, Computational Lingustics, and Speech Recognition. Prentice-Hall, New Jersey.

Lestari, A., Mariati, E., & Widiatry, W. (2019). Model Klasifikasi Kepuasan Mahasiswa Teknik Terhadap Sarana Pembelajaran Menggunakan Data Mining. Jurnal Teknologi Informasi: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika, 14(2), 112-118.

Manalu, E., Sianturi, F. A., & Manalu, M. R. (2022). Penerapan Algoritma Naive Bayes Untuk Memprediksi Jumlah Produksi Barang Berdasarkan Data Persediaan Dan Jumlah Pemesanan Pada Cv. Papadan Mama Pastries. Jurnal Mantik Penusa, 1(2).

Nuraviva, L., Harsasto, P., & Alfirdaus, L. K. (2020). Perancangan Fasilitas Pendidikan Keterampilan dan Pelatihan Kerja di Kota Surabaya (Doctoral dissertation, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya).

Nofiana, M., Fajar, W. N., & Wiarsih, (2021). Peran LPTK dalam mengembangkan program pendidikan profesi guru di Universitas Muhammadiyah Purwokerto. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi.

Putri, A. A., Jondri, J., & Umbara, R. F. (2021). Analisis Sentimen Terhadap Opini Mahasiswa Pada Survei Kepuasan Terhadap Fasilitas Dan Layanan Universitas Telkom Dengan Menggunakan Algoritma Naive Bayes. eProceedings of Engineering, 6(2).

Riswanto, I., & Laluma, R. H. (2020). Klasifikasi Kelayakan Pinjaman Pada Koperasi Karyawan Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier Berbasis Web. Infotronik: Jurnal Teknologi Informasi dan Elektronika, 5(1), 11-16.

Sumardi, R., & Efendi, S. (2021). Upaya Meningkatkan Kinerja Dengan Pendekatan Aplikasi Balance Scorecard Pada Perguruan Tinggi Swasta Di Jakarta. Populis: Jurnal Sosial dan Humaniora, 4(2), 220-232.

Sina, D. R., KUSRORONG, N. K. S. B., & Rumlaklak, N. D. (2019). Kajian Machine Learning dengan Komparasi Klasifikasi Prediksi Dataset Tenaga Kerja Non-aktif. Jurnal Komputer dan Informatika, 7(1), 37-49.

Tjiptono (2022), “Predicting the number of downloads of open datasets by naive bayes classifier,” TEM Journal, vol. 8, no. 4, pp. 1331–1338, Nov. 2019, doi: 10.18421/TEM84-33.

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

LAMPIRAN

1. Source Code

a. Login

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
    <head>
        <title>{{$title}}</title>
        <meta charset="utf-8">
        <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1.0">
        <meta name="description" content="Portal - Bootstrap 5 Admin
Dashboard Template For Developers">
        <meta name="author" content="Xiaoying Riley at 3rd Wave
Media">
        <link rel="shortcut icon" href="/assets/images/app-
logo.svg">
        <script defer
src="/assets/plugins/fontawesome/js/all.min.js"></script>
        <link id="theme-style" rel="stylesheet"
href="/assets/css/portal.css">
    </head>
    <body class="app app-login p-0">
        <div class="row g-0 app-auth-wrapper">
            <div class="col-12 auth-main-col text-center p-5">
                <div class="text-center">
                    <div class="app-auth-body mx-auto">
                        <div class="app-auth-branding mb-4"><a
class="app-logo" href="/"><img class="logo-icon me-2"
src="/assets/images/app-logo.svg" alt="logo"></a></div>
                        <h2 class="auth-heading text-center mb-
5">Login</h2>
                        @if(Session::has('login'))
                            {!!Session::get('login')!!}
                        @endif
                        <div class="auth-form-container text-start">
                            <form class="login-form" action="/login"
method="post">
                                @csrf
                                <div class="email mb-3">
                                    <label class="sr-only"
for="username">Username</label>
```

```
                                    <input id="username"
name="username" type="text" class="form-control signin-email"
placeholder="Username" required="required">
                                </div>
                                <div class="password mb-3">
                                    <label class="sr-only"
for="assword">Password</label>
                                    <input id="password"
name="password" type="password" class="form-control signin-password"
placeholder="Password" required="required">
                                </div>
                                <div class="text-center">
                                    <button type="submit" class="btn
app-btn-primary w-100 theme-btn mx-auto">Log In</button>
                                </div>
                            </form>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </body>
</html>
```

b. Dashboard

```
@extends('tempadmin.main')
@section('container')
<div class="app-wrapper">
            <div class="app-content pt-3 p-md-3 p-lg-4">
                <div class="container-xl">
                    <h1 class="app-page-title">{{$title}}</h1>
                    <div class="row">
                        <div class="col md-12 text-center mb-2">
                            <h1><strong>SELAMAT DATANG DI
WEBSITE</strong></h1>
                            <h1><strong>ANALISIS DATA KEPUASAN
MAHASISWA TERHADAP SARANA DAN PRASARANA DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA
NAÏVE BAYES PADA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR</strong></h1>
                        </div>
                        <div class="col-6 col-lg-6">
                            <div class="app-card app-card-stat
shadow-sm h-100">
```

```
                                <div class="app-card-body p-3 p-lg-
4">
                                    <h4 class="stats-type mb-1">Data
Mahasiswa</h4>
                                    <div class="stats-
figure">{{$training}}</div>
                                </div>
                                <a class="app-card-link-mask"
href="/dtraining"></a>
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
            <footer class="app-footer">
                <div class="container text-center py-3">
                    <small class="copyright">NAIVE BAYES
CLASSIFICATION</small>
                </div>
            </footer>
        </div>
@endsection
```

c. Data Mahasiswa

```
@extends('tempadmin.main')
@section('container')
<div class="app-wrapper">
    <div class="app-content pt-3 p-md-3 p-lg-4">
        <div class="container-xl">
            <h1 class="app-page-title">{{$title}}
@if(count($mahasiswa)>1) <a href="/resetmahasiswa" class="btn btn-
danger" onclick="return confirm('Reset Data Mahasiswa...?')">Reset
Data Mahasiswa</a> @endif</h1>
        </div>
        <div class="row">
            <div class="col-sm-12">
                @if(Session::has('dtmahasiswa'))
                {!!Session::get('dtmahasiswa')!!}
                @endif
                <div class="card">
                    <div class="card-header text-center">
                        <h4 class="card-title">{{$title}}</h4>
                    </div>
```

```
                    <div class="card-body">
                        <div class="table-responsive">
                            <table id="example" class="table table-
striped" style="width:100%">
                                <thead>
                                    <tr>
                                        <th>No</th>
                                        <th>kategori</th>
                                        <th>tahun_akademik</th>
                                        <th>nim</th>
                                        <th>saran</th>
                                        <th>nidn</th>
                                        <th>kode_matakuliah</th>
                                    </tr>
                                </thead>
                                <tbody>
                                    @foreach($mahasiswa as $ktr)
                                    <tr>
                                        <td>{{$nodf++}}</td>
                                        <td>{{$ktr->kategori}}</td>
                                        <td>{{$ktr-
>tahun_akademik}}</td>
                                        <td>{{$ktr->nim}}</td>
                                        <td>{{$ktr->saran}}</td>
                                        <td>{{$ktr->nidn}}</td>
                                        <td>{{$ktr-
>kode_matakuliah}}</td>
                                    </tr>
                                    @endforeach
                                </table>
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                    <div class="card">
                        <div class="card-header text-center">
                            <h4 class="card-title">{{$title}}</h4>
                        </div>
                        <div class="card-body">
                            <form action="/importdata" method="post"
enctype="multipart/form-data">
                                @csrf
                                <div class="form-group mb-3">
```

```
                                <label><strong>Import Data Mahasiswa
(excel)</strong></label><br><br>
                                <input type="file" class="form-
control" id="nama" name="file" placeholder="Input Data mahasiswa
(excel)" required>
                            </div>
                            <div class="text-center mb-4">
                                <button type="submit" class="btn
btn-primary" onclick="return confirm('Import Data
Mahasiswa...?')">Import Data</button>
                            </div>
                        </form>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    <footer class="app-footer">
        <div class="container text-center py-3">
            <small class="copyright">NAIVE BAYES
CLASSIFICATION</small>
        </div>
    </footer>
</div>
@endsection
```

d. Proses Data

```
@extends('tempadmin.main')
@section('container')
<div class="app-wrapper">
    <div class="app-content pt-3 p-md-3 p-lg-4">
        <div class="container-xl">
            <h1 class="app-page-title">{{$title}}</h1>
        </div>
        <div class="row">
            <div class="col-sm-12">
                @if(Session::has('dtmahasiswa'))
                {!!Session::get('dtmahasiswa')!!}
                @endif
                <div class="card">
                    <div class="card-header text-center">
                        <h4 class="card-title">{{$title}}</h4>
                    </div>
```

```
                    <div class="card-body">
                        <div class="table-responsive">
                            <table id="example" class="table table-
striped" style="width:100%">
                                <thead>
                                    <tr>
                                        <th>No</th>
                                        <th>kategori</th>
                                        <th>tahun_akademik</th>
                                        <th>nim</th>
                                        <th>saran</th>
                                        <th>nidn</th>
                                        <th>kode_matakuliah</th>
                                        <th>status</th>
                                    </tr>
                                </thead>
                                <tbody>
                                    @foreach($mahasiswa as $ktr)
                                    <tr>
                                        <td>{{$nodf++}}</td>
                                        <td>{{$ktr->kategori}}</td>
                                        <td>{{$ktr-
>tahun_akademik}}</td>
                                        <td>{{$ktr->nim}}</td>
                                        <td>{{$ktr->saran}}</td>
                                        <td>{{$ktr->nidn}}</td>
                                        <td>{{$ktr-
>kode_matakuliah}}</td>
                                        <td>{{$ktr->status}}</td>
                                    </tr>
                                    @endforeach
                                </table>
                        </div>
                        <div class="text-center">
                            <a href="/mulaiprs" class="btn btn-
primary" onclick="return confirm('Mulai Proses
Perhitungan...?')">Mulai Proses</a>
                        </div>
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
```

```
    <footer class="app-footer">
        <div class="container text-center py-3">
            <small class="copyright">NAIVE BAYES
CLASSIFICATION</small>
        </div>
    </footer>
</div>
@endsection
```

e. Data Hasil

```
@extends('tempadmin.main')
@section('container')
<div class="app-wrapper">
    <div class="app-content pt-3 p-md-3 p-lg-4">
        <div class="container-xl">
            <h1 class="app-page-title">{{$title}}</h1>
        </div>
        <div class="row">
            <div class="col-sm-12">
                @if(Session::has('datahasil'))
                    {!!Session::get('datahasil')!!}
                @endif
                <div class="card">
                    <div class="card-header text-center">
                        <h4 class="card-title">{{$title}}</h4>
                    </div>
                    <div class="card-body">
                        <div class="table-responsive">
                            <table id="example" class="table table-
striped" style="width:100%">
                                <thead>
                                    <tr>
                                        <th>No</th>
                                        <th>kategori</th>
                                        <th>tahun_akademik</th>
                                        <th>nim</th>
                                        <th>saran</th>
                                        <th>nidn</th>
                                        <th>kode_matakuliah</th>
                                        <th>status</th>
                                    </tr>
                                </thead>
                                <tbody>
```

```
                                    @foreach($mahasiswa as $ktr)
                                    @if($ktr->status!=null)
                                    <tr>
                                        <td>{{$nodf++}}</td>
                                        <td>{{$ktr->kategori}}</td>
                                        <td>{{$ktr-
>tahun_akademik}}</td>
                                        <td>{{$ktr->nim}}</td>
                                        <td>{{$ktr->saran}}</td>
                                        <td>{{$ktr->nidn}}</td>
                                        <td>{{$ktr-
>kode_matakuliah}}</td>
                                        <td>
                                            @if($ktr-
>status=='Puas')
                                            <span class="btn btn-
success">Puas</span>
                                            @else
                                            <span class="btn btn-
danger">Tidak Puas</span>
                                            @endif
                                        </td>
                                    </tr>
                                    @endif
                                    @endforeach
                                </table>
                            </div>
                        </div>
                    </div>
                    <br>
                    <div class="card">
                        <div class="card-header text-center">
                            <h4 class="card-title">Confusion Matriks
(Gabungan Data Training & Data Uji)</h4>
                        </div>
                        <div class="card-body">
                            <div class="table-responsive">
                                <table id="example" class="table table-
striped" style="width:100%">
                                    <thead>
                                        <tr>
                                            <th></th>
                                            <th>Aktual Positif</th>
```

```
                                    <th>Aktual Negatif</th>
                                </tr>
                            </thead>
                            <tbody>
                                <tr>
                                    <td>Prediksi Positif</td>
                                    <td>{{$prpositif-
>true_positif}} (True Positif)</td>
                                    <td>{{$prpositif-
>false_positif}} (False Positif)</td>
                                </tr>
                                <tr>
                                    <td>Prediksi Negatif</td>
                                    <td>{{$prnegatif-
>false_negatif}} (False Negatif)</td>
                                    <td>{{$prnegatif-
>true_negatif}} (True Negatif)</td>
                                </tr>
                            </table>
                        </div>
                        <h4>Dengan Nilai :</h4>
                        <h4>Akurasi : {{floor(($prpositif-
>true_positif+$prnegatif->true_negatif)/($prpositif-
>true_positif+$prnegatif->true_negatif+$prpositif-
>false_positif+$prnegatif->false_negatif)*100)}}%</h4>
                        <h4>Presisi : {{floor($prpositif-
>true_positif/($prpositif->true_positif+$prpositif-
>false_positif)*100)}}%</h4>
                        <h4>Recall : {{floor($prpositif-
>true_positif/($prpositif->true_positif+$prnegatif-
>false_negatif)*100)}}%</h4>
                        <h4>F1 Score : {{floor(2*(($prpositif-
>true_positif/($prpositif->true_positif+$prpositif-
>false_positif))*($prpositif->true_positif/($prpositif-
>true_positif+$prnegatif->false_negatif))/(($prpositif-
>true_positif/($prpositif->true_positif+$prpositif-
>false_positif))+($prpositif->true_positif/($prpositif-
>true_positif+$prnegatif->false_negatif))))*100)}}%</h4>
                        <h4>Mahasiswa yang Puas :
{{round($jumpuas/$jumdatauji*100)}}%</h4>
                        <h4>Mahasiswa yang Tidak Puas :
{{round($jumtdkpuas/$jumdatauji*100)}}%</h4>
```

```
                        @if((round($jumpuas/$jumdatauji*100)>(round(
$jumtdkpuas/$jumdatauji*100))))
                        <h4>Rekomendasi : Semoga Pihak Kampus Tetap
Mempertahankan kualitas dari saran dan prasana kampus. adapun untuk
pelayanan agar tetap memberikan reponsivitas agar mahasiswa merasa
nyaman dan lancar melakukan urusan berkasnya</h4>
                        @else
                        <h4>Rekomendasi : Ada baiknya pihak kampus
segera melakukan pembenahan dan perbaikan pada fasilitas saran dan
prasana yang ada pada kampus</h4>
                        @endif
                    </div>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    <footer class="app-footer">
        <div class="container text-center py-3">
            <small class="copyright">NAIVE BAYES
CLASSIFICATION</small>
        </div>
    </footer>
</div>
@endsection
```

2. Lampiran Surat Keterangan Bebas Plagiasi

MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
Alamat kantor: Jl.Sultan Alauddin NO.259 Makassar 90221 Tlp.(0411) 866972,881593, Fax.(0411) 865588

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

UPT Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar,
Menerangkan bahwa mahasiswa yang tersebut namanya di bawah ini:

Nama : Suriani
Nim : 105841100419
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	10 %	10 %
2	Bab 2	18 %	25 %
3	Bab 3	10 %	10 %
4	Bab 4	10 %	10 %
5	Bab 5	5 %	5 %

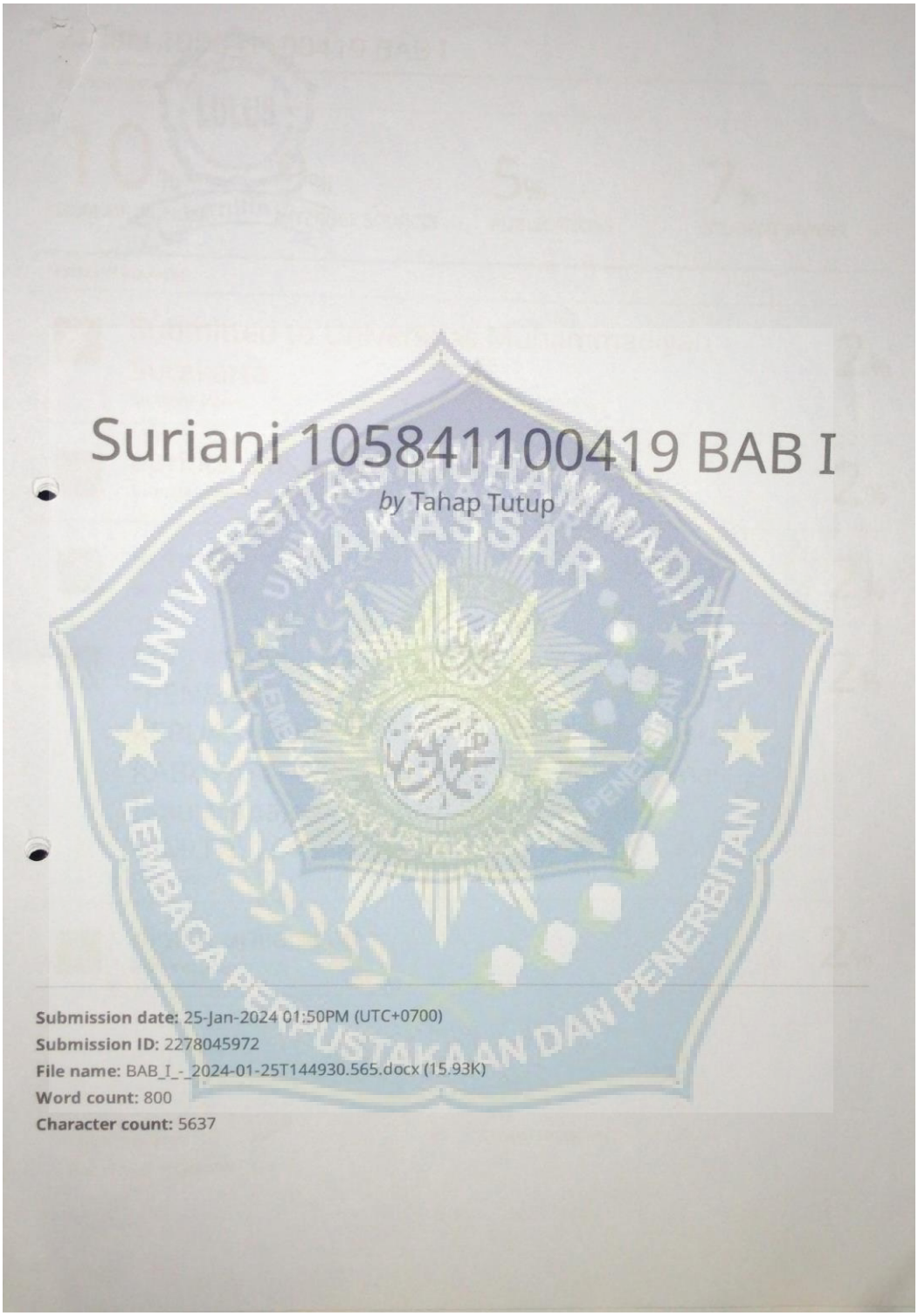
Dinyatakan telah lulus cek plagiat yang diadakan oleh UPT- Perpustakaan dan Penerbitan Universitas Muhammadiyah Makassar Menggunakan Aplikasi Turnitin.

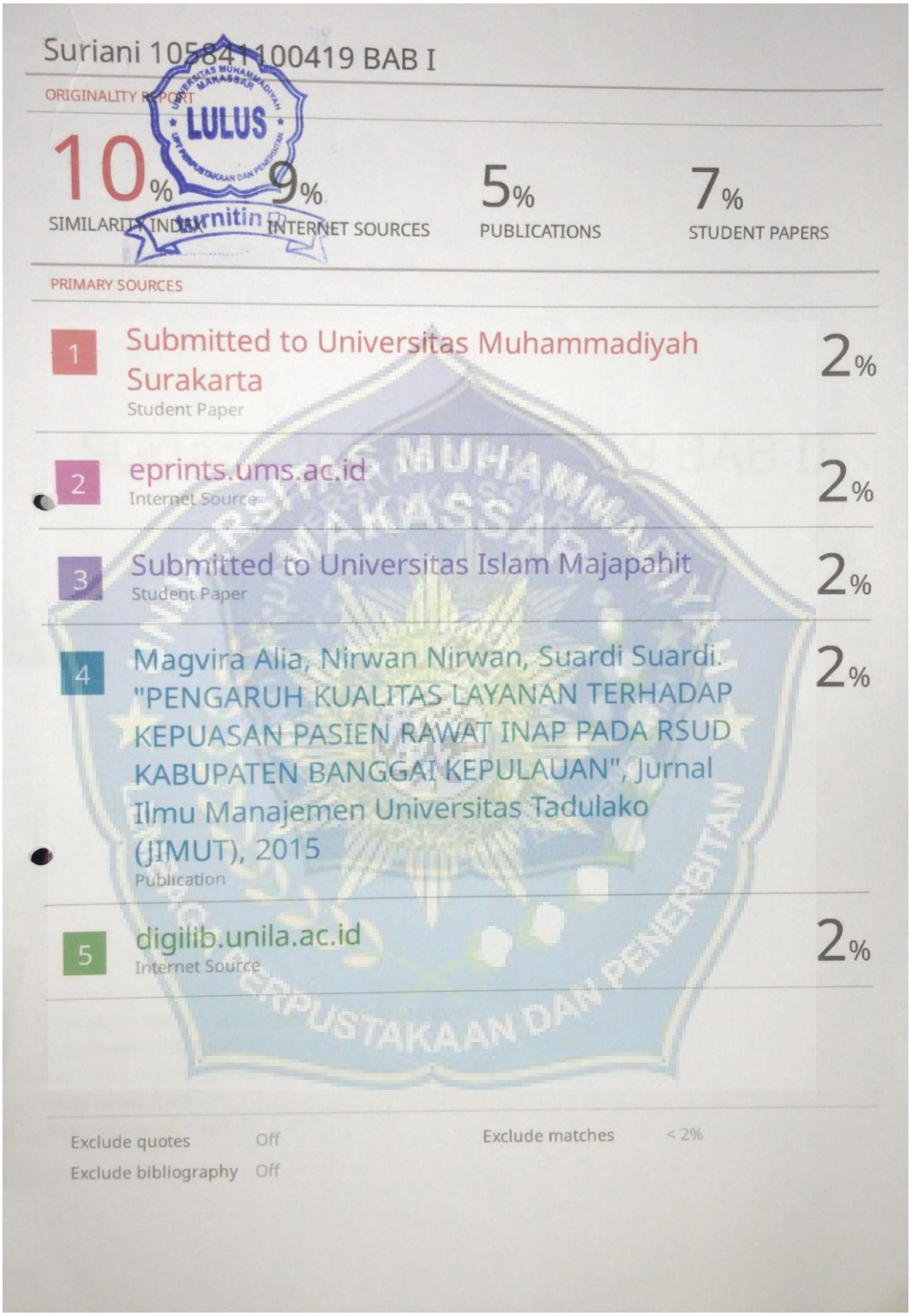
Demikian surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan seperlunya.

Makassar, 26 Januari 2024
Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,

Jl. Sultan Alauddin no 259 makassar 90222
Telepon (0411)866972,881 593,fax (0411)865 588
Website: www.library.unismuh.ac.id
E-mail : perpustakaan@unismuh.ac.id


Suriani 105841100419 BAB I
by Tahap Tutup
Submission date: 25-Jan-2024 01:50PM (UTC+0700)
Submission ID: 2278045972
File name: BAB_I_-_2024-01-25T144930.565.docx (15.93K)
Word count: 800
Character count: 5637



Suriani 10584 1100419 BAB I

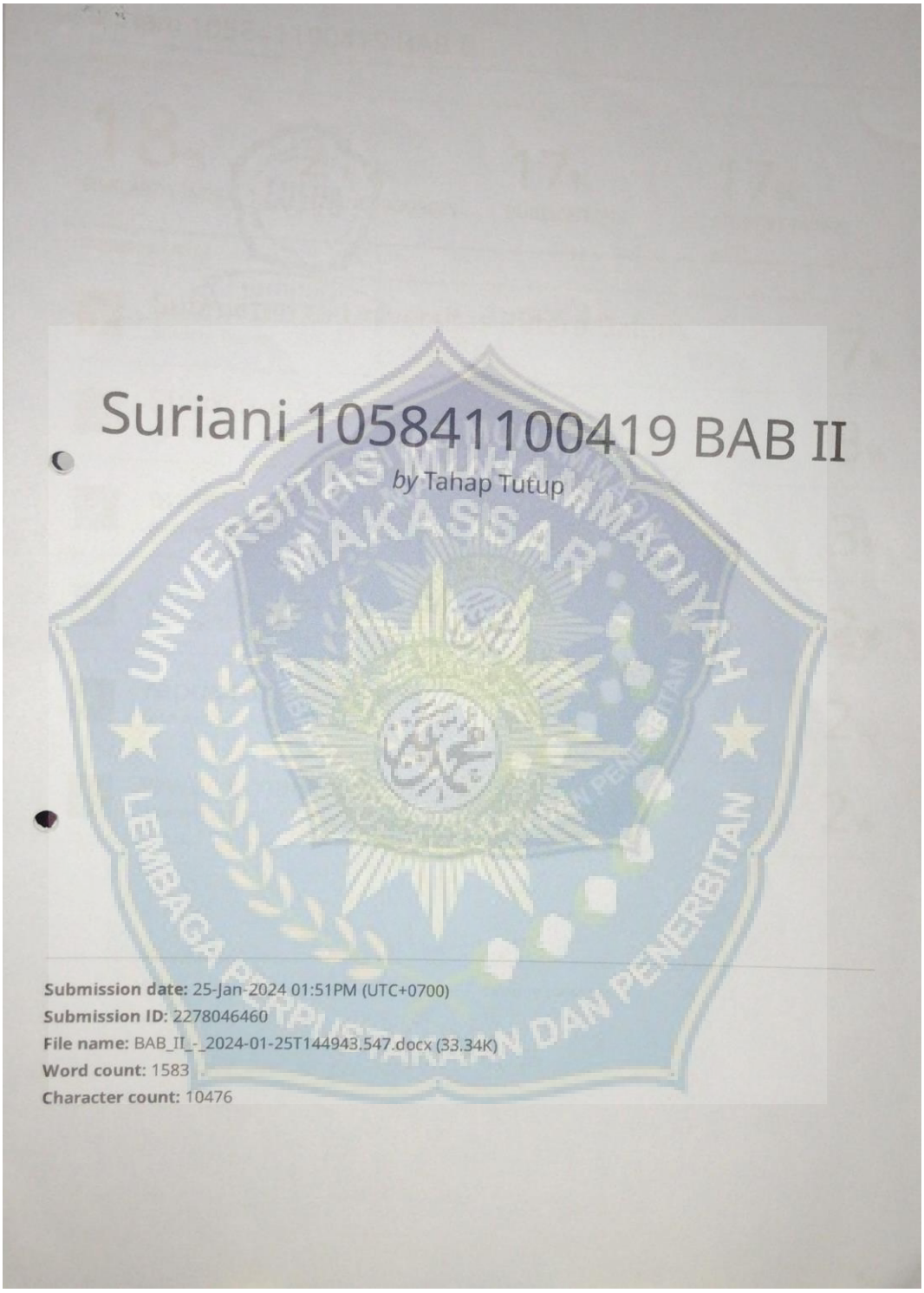
ORIGINALITY REPORT

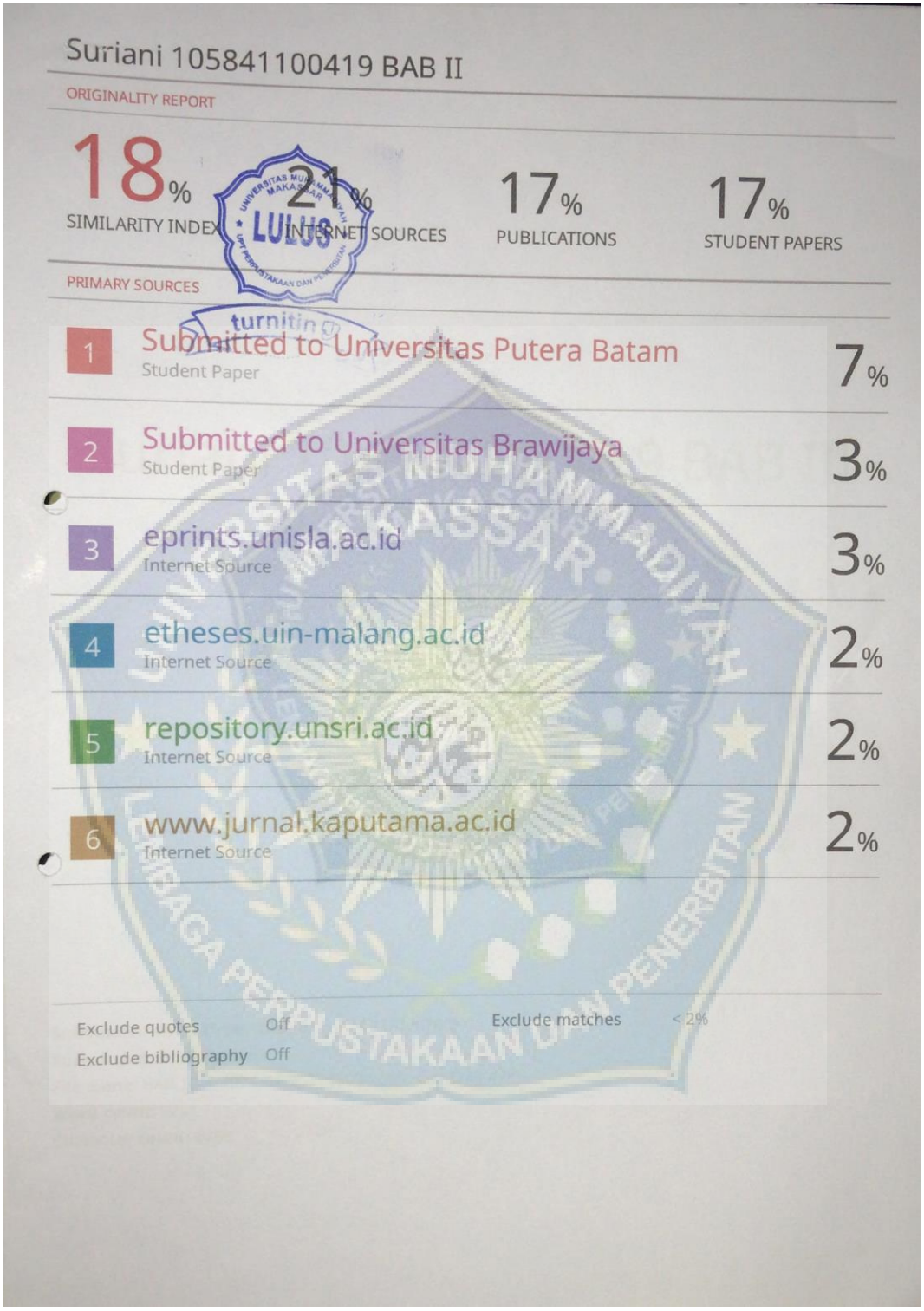
10% SIMILARITY INDEX | 9% INTERNET SOURCES | 5% PUBLICATIONS | 7% STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Muhammadiyah Surakarta Student Paper	2%
2	eprints.ums.ac.id Internet Source	2%
3	Submitted to Universitas Islam Majapahit Student Paper	2%
4	Magvira Alia, Nirwan Nirwan, Suardi Suardi. "PENGARUH KUALITAS LAYANAN TERHADAP KEPUASAN PASIEN RAWAT INAP PADA RSUD KABUPATEN BANGGAI KEPULAUAN", Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT), 2015 Publication	2%
5	digilib.unila.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off
Exclude matches < 2%


Suriani 105841100419 BAB II
by Tahap Tutup
Submission date: 25-Jan-2024 01:51PM (UTC+0700)
Submission ID: 2278046460
File name: BAB_II_-_2024-01-25T144943.547.docx (33.34K)
Word count: 1583
Character count: 10476



Suriani 105841100419 BAB II

ORIGINALITY REPORT

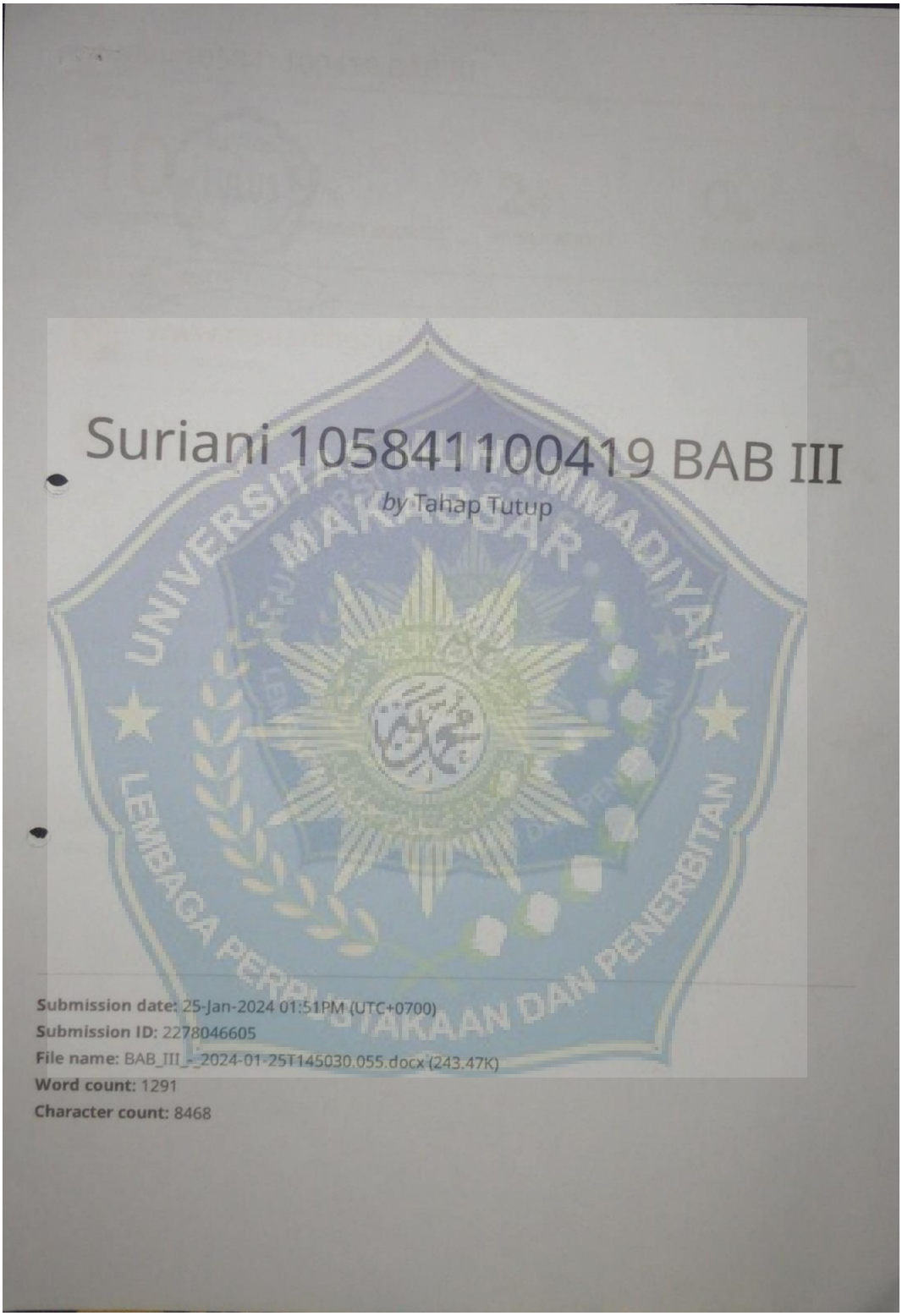
18%	21%	17%	17%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

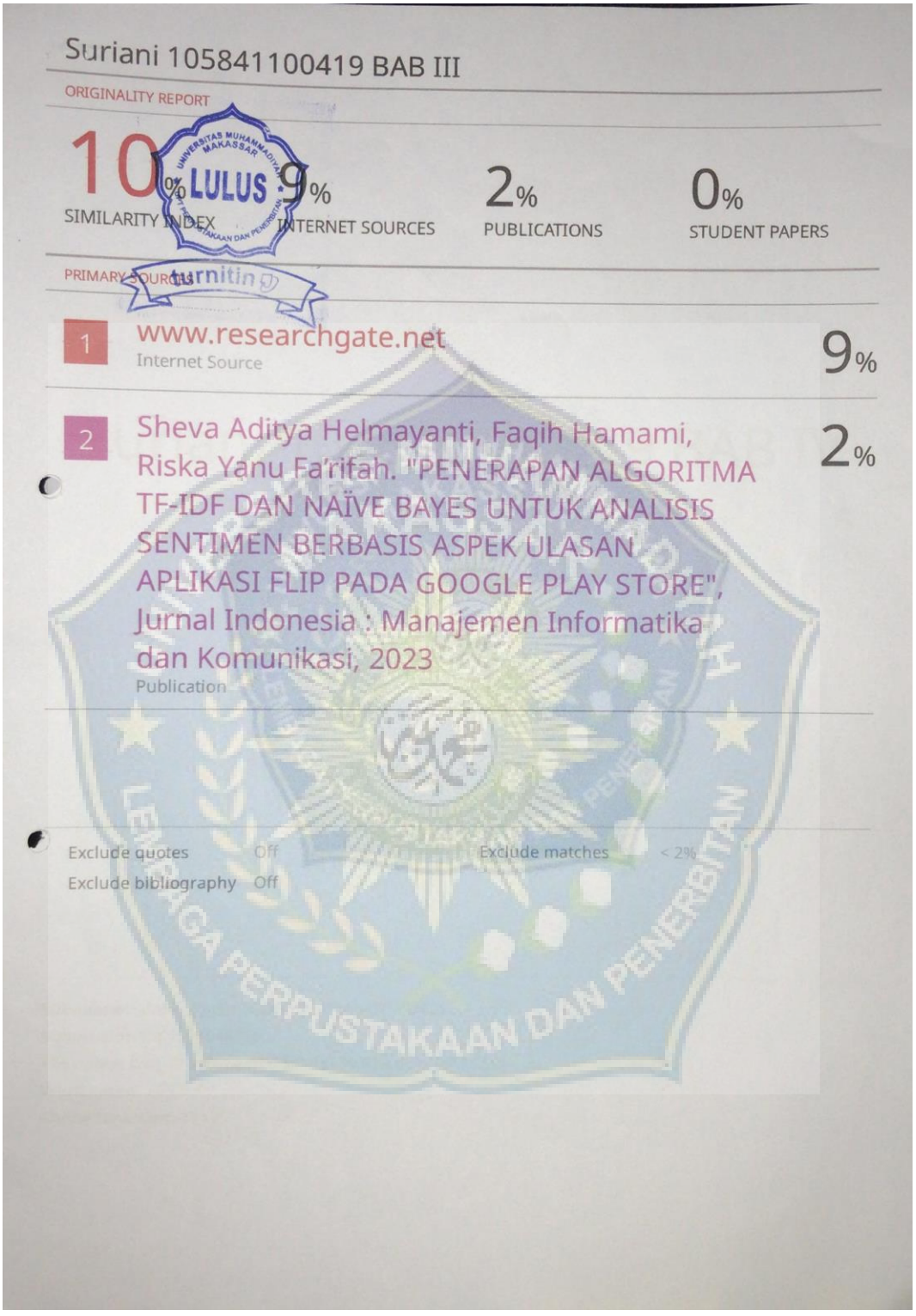
PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Putera Batam Student Paper	7%
2	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	3%
3	eprints.unisla.ac.id Internet Source	3%
4	etheses.uin-malang.ac.id Internet Source	2%
5	repository.unsri.ac.id Internet Source	2%
6	www.jurnal.kaputama.ac.id Internet Source	2%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off
Exclude matches < 2%

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LULUS
UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN
turnitin


Suriani 105841100419 BAB III
by Tahap Tutup
Submission date: 25-Jan-2024 01:51PM (UTC+0700)
Submission ID: 2278046605
File name: BAB_III_-_2024-01-25T145030.055.docx (243.47K)
Word count: 1291
Character count: 8468



Suriani 105841100419 BAB III

ORIGINALITY REPORT

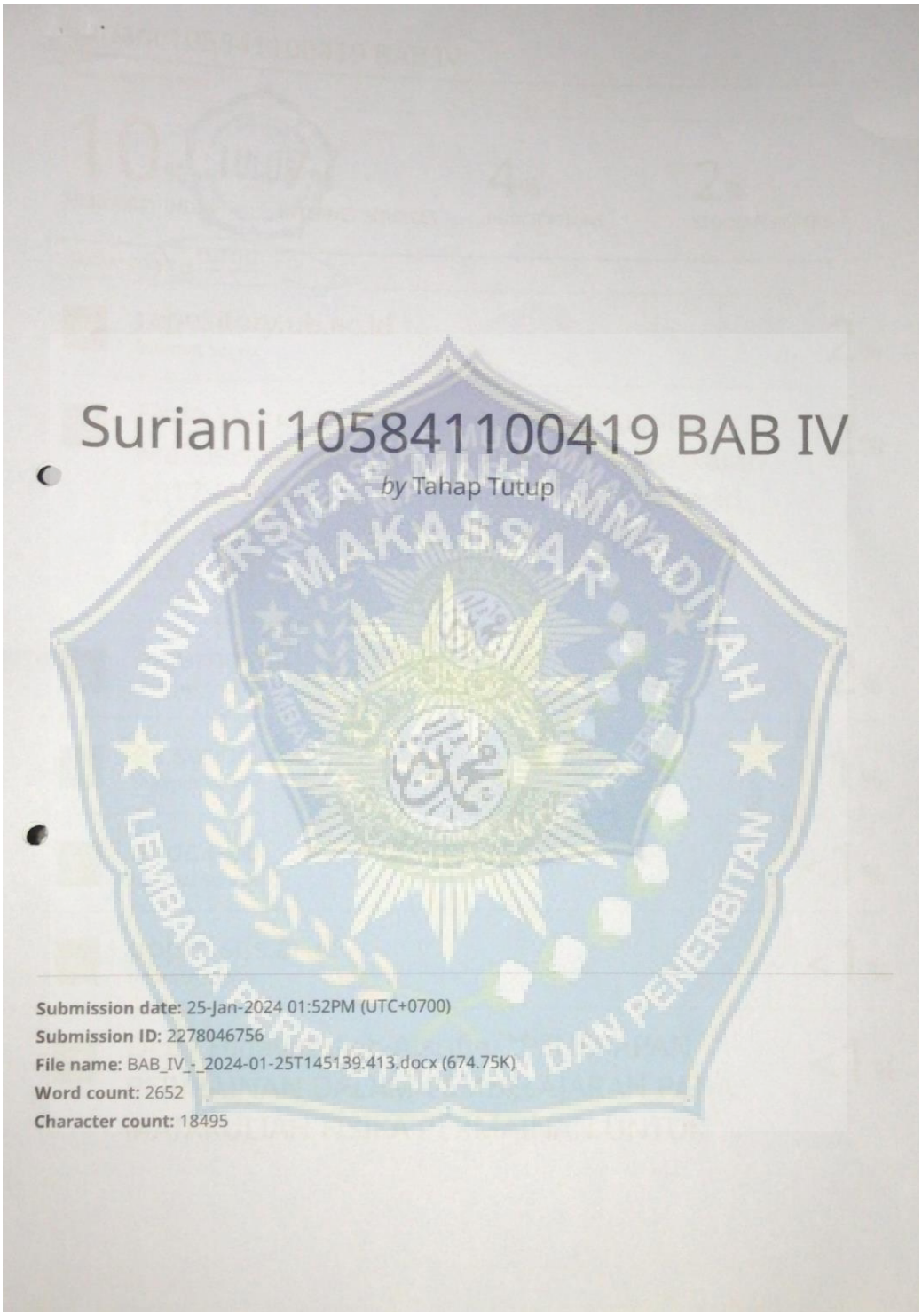
10% SIMILARITY INDEX | 9% INTERNET SOURCES | 2% PUBLICATIONS | 0% STUDENT PAPERS

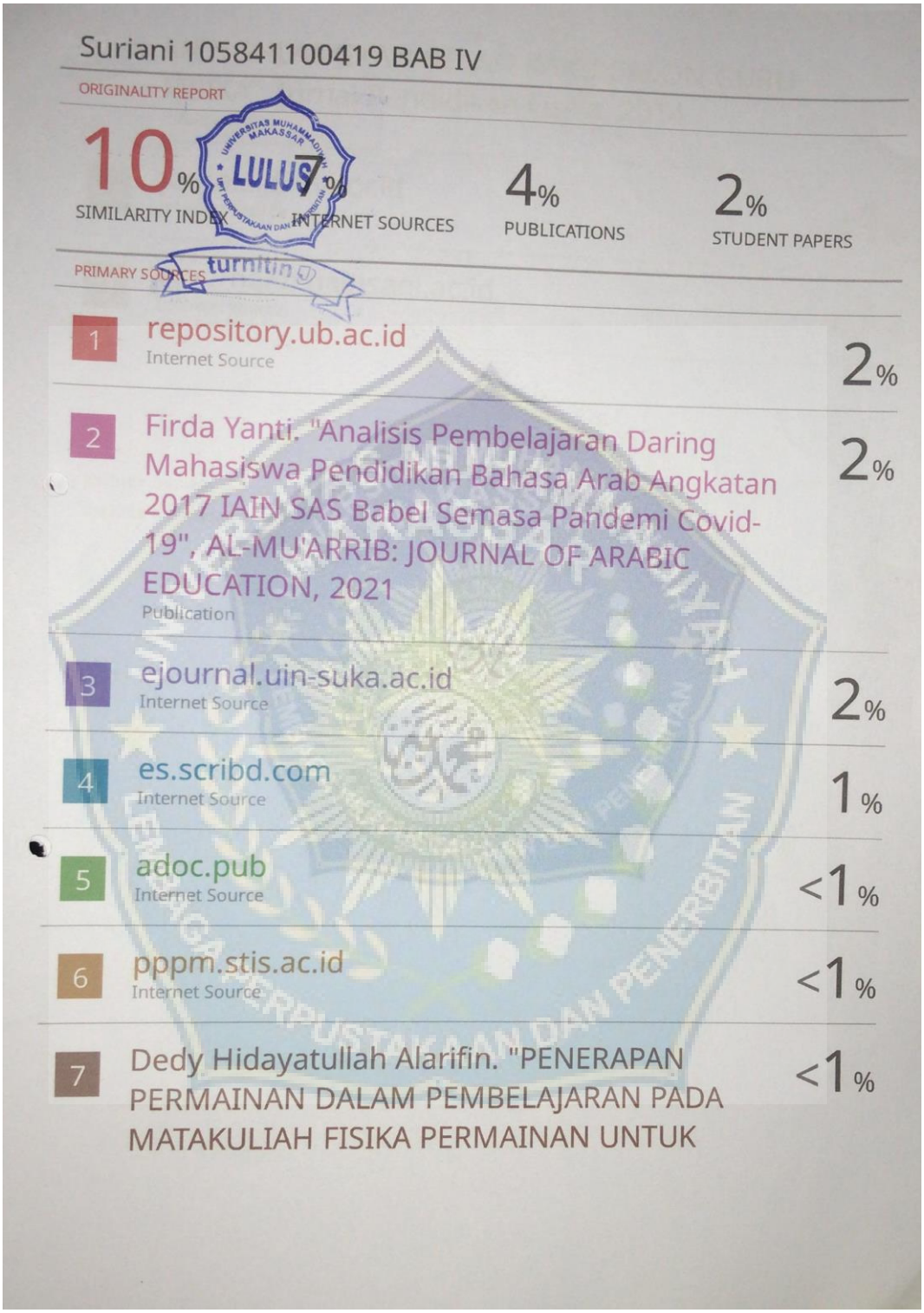
PRIMARY SOURCES

1	www.researchgate.net Internet Source	9%
2	Sheva Aditya Helmayanti, Faqih Hamami, Riska Yanu Fa'rifah. "PENERAPAN ALGORITMA TF-IDF DAN NAÏVE BAYES UNTUK ANALISIS SENTIMEN BERBASIS ASPEK ULASAN APLIKASI FLIP PADA GOOGLE PLAY STORE", Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika dan Komunikasi, 2023 Publication	2%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off
Exclude matches < 2%

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LULUS
turnitin


Suriani 105841100419 BAB IV
by Tahap Tutup
Submission date: 25-Jan-2024 01:52PM (UTC+0700)
Submission ID: 2278046756
File name: BAB_IV_-_2024-01-25T145139.413.docx (674.75K)
Word count: 2652
Character count: 18495



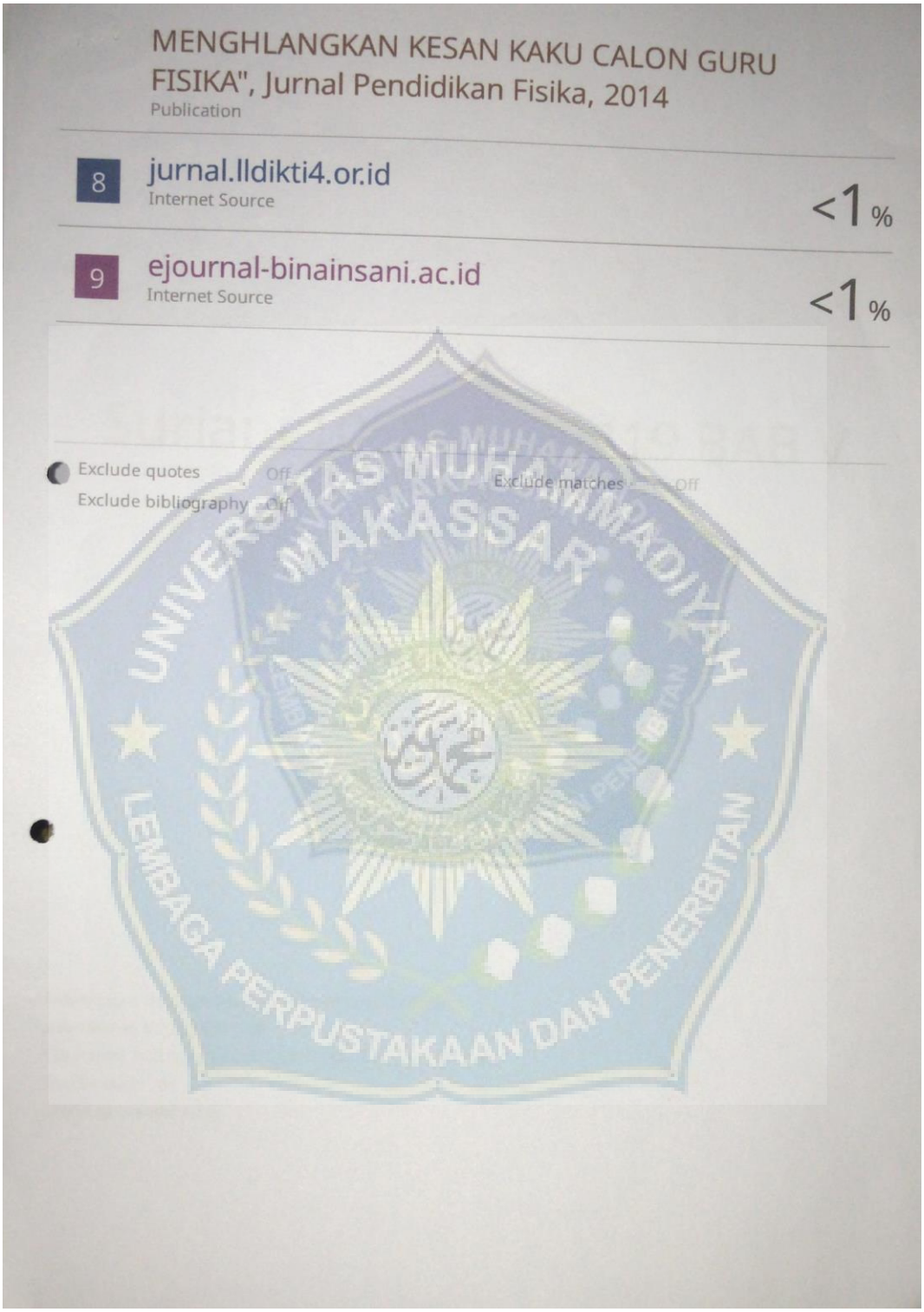
Suriani 105841100419 BAB IV

ORIGINALITY REPORT

10%	7%	4%	2%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	repository.ub.ac.id Internet Source	2%
2	Firda Yanti. "Analisis Pembelajaran Daring Mahasiswa Pendidikan Bahasa Arab Angkatan 2017 IAIN SAS Babel Semasa Pandemi Covid-19", AL-MU'ARRIB: JOURNAL OF ARABIC EDUCATION, 2021 Publication	2%
3	ejournal.uin-suka.ac.id Internet Source	2%
4	es.scribd.com Internet Source	1%
5	adoc.pub Internet Source	<1%
6	pppm.stis.ac.id Internet Source	<1%
7	Dedy Hidayatullah Alarifin. "PENERAPAN PERMAINAN DALAM PEMBELAJARAN PADA MATAKULIAH FISIKA PERMAINAN UNTUK	<1%


MENGHLANGKAN KESAN KAKU CALON GURU
FISIKA", Jurnal Pendidikan Fisika, 2014
Publication
8
jurnal.lldikti4.or.id
Internet Source
<1%
9
ejournal-binainsani.ac.id
Internet Source
<1%
Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off
Exclude matches Off

Suriani 105841100419 BAB V
by Tahap Tutup
Submission date: 25-Jan-2024 01:54PM (UTC+0700)
Submission ID: 2278047709
File name: BAB_V_-_2024-01-25T145200.707.docx (19.93K)
Word count: 147
Character count: 1013

Suriani 105841100419 BAB V
ORIGINALITY REPORT
5%
SIMILARITY INDEX
5%
INTERNET SOURCES
0%
PUBLICATIONS
0%
STUDENT PAPERS
PRIMARY SOURCES
1
core.ac.uk
Internet Source
5%
Exclude quotes Off
Exclude bibliography
Exclude matches Off
LULUS
turnitin
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LEMBAGA PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN