

**PENGGUNAAN SURVEI DAN RANDOM FOREST UNTUK
KLASIFIKASI KEPRIBADIAN BIG FIVE PADA
SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**

SKRIPSI

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



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
2024**

ABSTRAK

NURHIKMAH Penggunaan Survei dan Random Forest untuk Klasifikasi Kepribadian Big Five pada Siswa Sekolah Menengah Pertama (dibimbing Titin Wahyuni S.Pd.,M.T dan Fahrim Irhamna Rachman S.Kom.,M.T.).

Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan kepribadian Big Five pada siswa Sekolah Menengah Pertama menggunakan Algoritma Random Forest berdasarkan data survei yang dikumpulkan. Dengan menggunakan survei yang mengukur lima dimensi utama kepribadian (Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, dan Neuroticism), model Random Forest dibangun dan dievaluasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model ini mencapai akurasi yang sangat tinggi, dengan precision, recall, dan f1-score yang optimal untuk semua kategori kepribadian. Hasil ini menunjukkan potensi Algoritma Random Forest sebagai alat yang efektif dalam memahami dan menganalisis kepribadian siswa, yang dapat digunakan oleh pendidik untuk menyesuaikan metode pengajaran sesuai dengan karakteristik kepribadian siswa.

Kata Kunci: Big Five, Random Forest, Klasifikasi Kepribadian, Survei, Sekolah Menengah Pertama.

ABSTRACT

NURHIKMAH- The Use of Surveys and Random Forest for Classifying Big Five Personality Traits in Junior High School Students (Supervised by Titin Wahyuni, S.Pd., M.T. and Fahriz Irhamna Rachman, S.Kom., M.T.).

This study aims to classify the Big Five personality traits in Junior High School students using the Random Forest Algorithm based on survey data collected. By utilizing a survey that measures the five major dimensions of personality (Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, and Neuroticism), a Random Forest model was built and evaluated. The results show that this model achieves very high accuracy, with optimal precision, recall, and f1-score for all personality categories. These findings demonstrate the potential of the Random Forest Algorithm as an effective tool in understanding and analyzing student personalities, which can be used by educators to tailor teaching methods according to student personality characteristics.

Keywords: Big Five, Random Forest, Personality Classification, Survey, Junior High School.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan proposal skripsi yang berjudul **“PENGGUNAAN SURVEI DAN RANDOM FOREST UNTUK KLASIFIKASI KEPERIBADIAN BIG FIVE PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA.** Penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi ini sebagaimana salah satu syarat untuk penyusunan skripsi Program Studi Informatika. Shalawat dan salam atas junjungan Nabi Besar Muhammad SAW sebagai uswatan hasanah dan rahmatan lil alamin.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan tugas Akhir ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Bapak **Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag.**, selaku Rektor Perguruan Tinggi Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ibu **Dr. Ir. Hj. Nurnawaty, S.T.,M.T., IPM.** selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
3. Bapak **Muhyiddin A.M.Hayat S.Kom.,MT.** selaku Ketua Prodi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Ibu **Titin Wahyuni S.Pd.,MT.** selaku Dosen Pembimbing I Proposal Skripsi
5. Bapak **Fachrim Irhamna Rahman S.Kom.,M.T,** selaku Pembimbing II Proposal Skripsi.
6. Segenap Bapak/Ibu Dosen Prodi Informatika Fakultas Teknik Universita Muhammadiyah Makassar yang telah banyak memberikan bakat dan ilmu pengetahuan serta mendidik penulis selama proses belajar mengajar di Universitas Muhammadiyah Makassar.
7. Rekan-rekan mahasiswa utamanya dari teman terdekat dari Program Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar terima kasih atas dukungan dan kerjasamanya selama menempuh Pendidikan serta penyelesaian Proposal Skripsi ini.

8. Terakhir, terima kasih untuk diri ini untuk kuat bertahan,karena telah mampu berusaha dan berjuang sampai sejauh ini.

Penulis menyadari bahwa Proposal skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun penyusunan. Semoga skripsi ini bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Billahi Fii Sabill Haq Fastabiqul Khaerat.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Makassar, Agustus 2024

Penulis

NURHIKMAH



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	2
A. Latar Belakang.....	2
B. Rumusan Masalah	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Ruang Lingkup Penelitian	4
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Landasan Teori	6
B. Penelitian Terkait.....	10
C. Kerangka Pikir.....	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian	13
B. Alat dan Bahan	13
C. Perancangan Sistem.....	14
D. Teknik Pengujian Sistem.....	16

E. Teknik Analisa Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
A. Pengumpulan Data.....	19
B. Pelabelan.....	24
C. Preprocessing Data	26
D. Hasil Pengujian Data	31
E. Menentukan hasil prediksi.....	32
F. Evaluasi Model Random Forest	34
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
A. KESIMPULAN	37
B. SARAN	38
DAFTAR PUSTAKA	39



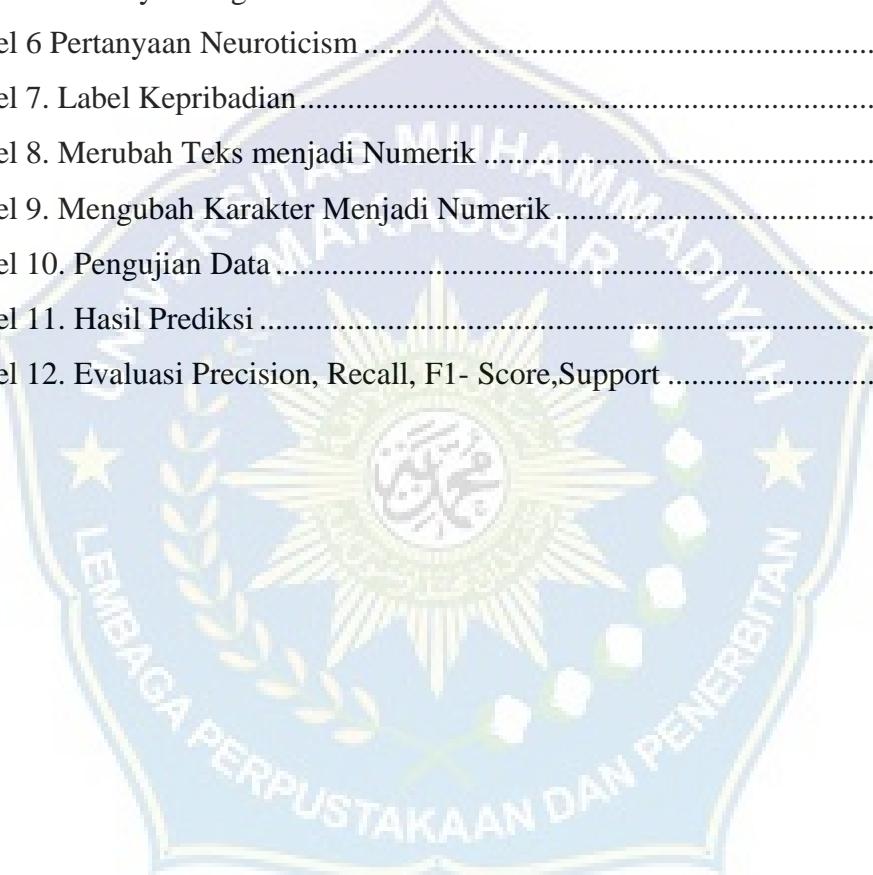
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Kerangka Pikir Big Five.....	12
Gambar 2. Diagram Alir Klasifikasi Big Five	14
Gambar 3. Data Tanggapan dari Survei	23



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Confusion Matrix	8
Tabel 2. Pertanyaan Opennes	19
Tabel 3. Pertanyaan Conscientiousness	20
Tabel 4. Pertanyaan Extraversion	20
Tabel 5. Pertanyaan Agreeableness	21
Tabel 6 Pertanyaan Neuroticism	22
Tabel 7. Label Kepribadian.....	25
Tabel 8. Merubah Teks menjadi Numerik	27
Tabel 9. Mengubah Karakter Menjadi Numerik	29
Tabel 10. Pengujian Data	31
Tabel 11. Hasil Prediksi	32
Tabel 12. Evaluasi Precision, Recall, F1- Score,Support	34



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Awal SLTP 4 Makassar	41
Lampiran 2. Data Awal SLTP 8 Makassar	42
Lampiran 3. Data Awal SLTP 12 Makassar	43
Lampiran 4. Pelabelan Karakter.....	44
Lampiran 5. Sorce Code Random Forest Menggunakan Smote	45
Lampiran 6. surat pengantar penelitian	46
Lampiran 7 Surat Permohonan Izin Penelitian dari Kepala Dinas dan PTSP.....	47
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian.....	48



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan kepribadian anak-anak selama masa Sekolah Menengah Pertama merupakan pondasi penting untuk kesuksesan akademik dan kesejahteraan sosial emosional mereka di masa depan. Pada masa ini, anak-anak tidak hanya mengalami pertumbuhan fisik yang signifikan, tetapi juga melalui transformasi kognitif dan emosional yang kompleks.

Memahami dinamika kepribadian pada tahap ini dapat memberikan wawasan penting bagi para pendidik dan orang tua untuk memfasilitasi perkembangan yang seimbang dan mendukung potensi individu anak-anak.

Teori *Big Five* telah memberikan kerangka kerja yang kuat untuk memahami variasi kepribadian manusia, yang terdiri dari lima dimensi utama: *Extraversion, Neuroticism, Openness to Experience, Agreeableness, Conscientiousness*.

Klasifikasi kepribadian berdasarkan teori ini telah digunakan secara luas dalam berbagai bidang, termasuk psikologi perkembangan, untuk memahami bagaimana kepribadian mempengaruhi perilaku dan interaksi sosial anak-anak.

Dalam konteks pendidikan, pemahaman tentang kepribadian anak-anak dapat membantu guru dalam merancang strategi pembelajaran yang lebih personalisasi dan responsif terhadap kebutuhan individu. Namun, untuk mencapai pemahaman yang komprehensif tentang kepribadian, diperlukan metode pengumpulan data yang efektif dan analisis yang cermat.

Survei telah menjadi alat yang populer untuk mengumpulkan data tentang kepribadian karena kemampuannya untuk mencakup banyak responden dalam waktu yang relatif singkat. Namun, analisis data survei yang kompleks dan multidimensional seringkali memerlukan pendekatan

yang lebih canggih daripada metode statistik konvensional. (Saleh & Malinta, 2020)

Di sinilah *machine learning*, khususnya algoritma seperti *Random Forest*, muncul sebagai alat yang berpotensi besar(Lestari et al., 2023). *Random Forest* dapat menangani data yang kompleks dan multidimensional dengan baik, serta mampu mengidentifikasi pola yang tidak terlihat dengan mata telanjang atau metode analisis tradisional. (Aini et al., 2024). Dengan menggunakan *Random Forest*, para peneliti dan praktisi pendidikan dapat memperoleh wawasan yang lebih dalam tentang kepribadian anak-anak dan bagaimana hal itu mempengaruhi prestasi akademik dan perilaku sosial mereka.(Susetyoko et al., 2022)

Tujuan dari penelitian dan praktik yang menggabungkan teori *Big Five*, pengumpulan data melalui survei, dan analisis data menggunakan *Random Forest* adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang kepribadian anak-anak, serta untuk mengembangkan strategi pendidikan yang lebih efektif yang dapat mempromosikan perkembangan kepribadian yang sehat dan mendukung kesuksesan akademik anak-anak.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik membuat proposal dengan judul “**PENGGUNAAN SURVEI DAN RANDOM FOREST UNTUK KLASIFIKASI KEPRIBADIAN BIG FIVE PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA**”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana penerapan Algoritma *Random Forest* dapat digunakan untuk menganalisis dan mengklasifikasikan kepribadian *Big Five* pada Siswa Sekolah Menengah Pertama?
2. Sejauh mana akurasi model *Random Forest* dalam mengklasifikasikan kepribadian Siswa Sekolah berdasarkan data survei yang diperoleh?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengevaluasi bagaimana Algoritma *Random Forest* dapat diterapkan dalam menganalisis dan mengklasifikasikan kepribadian *Big Five* pada siswa Sekolah Menengah Pertama.
2. Untuk mengukur sejauh mana akurasi model *Random Forest* dalam mengklasifikasikan kepribadian siswa sekolah Menengah Pertama berdasarkan data survei yang diperoleh.

D. Manfaat Penelitian

Berdasarkan pada uraian latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian di atas, maka manfaat penelitian ini dapat diperoleh sebagai berikut:

1. Bagi Penulis
Merupakan studi kasus yang akan mengembangkan keterampilan dan pengetahuan dalam melakukan penelitian ilmiah yang komprehensif, mulai dari pengumpulan data hingga analisis dan interpretasi hasil.
2. Bagi akademik
Penelitian ini akan menambah pengetahuan di bidang psikolog perkembangan anak, pendidikan, dan aplikasi *Machine Learning*, memperkaya literatur akademis yang ada.
3. Bagi Sosial
Dengan pemahaman yang lebih baik tentang kepribadian Siswa, Pendidikan dan orang tua dapat membantu Siswa mengembangkan kesejahteraan emosional yang lebih baik, mengurangi risiko masalah psikolog di masa depan.

E. Ruang Lingkup Penelitian

1. Sampel penelitian diambil dari Pusat Pelayanan Psikolog UNM
2. Menggunakan kuesioner yang didesain khusus untuk anak-anak berdasarkan teori kepribadian *Big Five*, yang mencakup dimensi *Extraversion, Neuroticism, Openness to Experience, Agreeableness, Conscientiousness*.

3. Menggunakan algoritma *Random Forest* untuk membangun model klasifikasi kepribadian dan evaluasi model klasifikasi.

F. Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran umum dari seluruh penulisan ini, Adapun sistematika penulisan yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menerangkan secara singkat dan jelas mengenai latar belakang penulisan penelitian tugas akhir, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, Batasan permasalahan, metodologi yang digunakan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang teori – teori yang melandasi penulisan dalam melaksanakan skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

Membahas tentang metode penelitian dan alat yang digunakan untuk sistem.

BAB IV ANALISA DAN PENGUJIAN

Bab ini berisikan hasil desain system serta pembahasan terhadap desain tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini atau bab terakhir akan memuat Kesimpulan isi dari kesuluruan uraian bab sebelumnya dan saran – saran dari hasil yang telah diperoleh serta yang diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan selanjutnya

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Profil Big Five

The Big Five Factor atau *Five Factor Model Personality* (FFM) merupakan salah satu bentuk teori dari kepribadian trait. Teori ini merupakan bentuk pengorganisasian kepribadian seseorang dalam sebuah hierarki yang digunakan dalam psikolog untuk menggambarkan variasi kepribadian manusia. *The Big Factor* menilai kepribadian manusia melalui lima trait utama. Dalam kepribadian Big Five terdapat lima dimensi kepribadian, yaitu: (Mufligh et al., 2024)

1. Extraversion (Ekstraversi)

Menggambarkan bagaimana seseorang mendapatkan energi dari interaksi sosial. Orang yang ekstrovert cenderung bersosialisasi, aktif, dan penuh semangat, sementara mereka yang introvert lebih tertutup dan memerlukan waktu sendiri untuk mengisi energi. Kesabaran

2. Neuroticism (Neurotisme)

Menggambarkan tingkat kestabilan emosional seseorang. Mereka yang memiliki skor tinggi pada neurotisme cenderung mengalami emosi negatif seperti kecemasan, depresi, dan kemarahan lebih sering dibandingkan mereka yang memiliki skor rendah. *Openness to New Experience* (Keterbukaan terhadap Pengalaman).

3. Conscientiousness (Kesadaran/Ketelitian)

Mengukur tingkat ketertiban, disiplin diri, dan kehati-hatian seseorang. Mereka yang tinggi dalam kesadaran cenderung terorganisir, dapat diandalkan, dan bertanggung jawab.

4. Agreeableness (Kerahasiaan/Keramahan)

Mengukur kecenderungan seseorang untuk bersikap ramah, kooperatif, dan penuh pengertian terhadap orang lain. Individu

dengan tingkat keramahan tinggi biasanya lebih mudah bekerja sama dan empati terhadap orang lain.

5. *Openness to Experience* (Keterbukaan terhadap Pengalaman) Menggambarkan sejauh mana seseorang terbuka terhadap ide-ide baru, imajinatif, dan berani mengambil risiko. Orang dengan skor tinggi dalam dimensi ini cenderung kreatif, ingin tahu, dan memiliki minat yang luas.

2. Survei sebagai Metode Pengumpulan Data

Survei adalah metode pengumpulan data yang umum digunakan dalam penelitian sosial dan psikologis. Survei memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan informasi dari sejumlah besar responden dalam waktu yang relatif singkat. Untuk penelitian ini, kuesioner yang dirancang berdasarkan teori *Big Five* akan digunakan untuk mengukur dimensi kepribadian anak Sekolah Menengah Pertama (SMP). Kuesioner ini harus divalidasi dan diuji keandalannya untuk memastikan bahwa data yang diperoleh akurat dan dapat diandalkan.

3. Machine learning

Machine Learning adalah algoritma atau model statistik yang melakukan tugas tertentu tanpa instruksi berdasarkan "pola". Algoritma *Machine Learning* digunakan untuk membuat model matematika berdasarkan data untuk membuat prediksi dan keputusan tanpa memerlukan pemrograman eksplisit, yang biasa disebut sebagai "pelatihan data". *Machine learning* dibagi menjadi dua bidang, yakni *unsupervised learning* dan *supervised learning*. *Supervised learning* merupakan pembelajaran menggunakan data yang mengandung input serta output yang diinginkan. (Sanjaya et al., 2020a)

4. Algoritma Random Forest

Random Forest dapat mengidentifikasi pola kompleks dalam data. Algoritma klasifikasi yang dapat digunakan untuk tujuan ini. Teknik ensemble adalah teknik yang digunakan dalam algoritma ini

yang menggabungkan hasil dari beberapa model pohon keputusan untuk meningkatkan akurasi dan klasifikasi. (Abdi et al., 2024)

Pohon keputusan adalah kumpulan pertanyaan yang terstruktur dengan sistematis, di mana setiap pertanyaan menentukan cabang berikutnya berdasarkan nilai atribut dan mengakhiri pada daun pohon yang menunjukkan prediksi dari kelas variabel tersebut.

1) Pengembangan Model *Random Forest*:

- a. Pelatihan model dengan *hyperparameter tuning* dan *cross-validation*.
- b. Evaluasi model dengan *confusion matrix* dan metrik performa (*accuracy*, *precision*, *recall*, *F1-score*).

Penjelasan Evaluasi Model :

Confusion matrix adalah tabel yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja model klasifikasi. *Confusion matrix* menunjukkan jumlah *true positive* (TP), *False Positive* (FP), *True Negative* (TN), dan *False Negative* (FN).

Tabel 1 *Confusion Matrix*

		Predicted class	
		Aktual	yes
Actual Class	Aktual	yes	no
	yes	TP	FN
Actual Class	no	FP	TN
	no		

a. Metrik

Performa

- Akurasi (*Accuracy*) adalah rasio prediksi yang benar (baik positif maupun negatif) terhadap keseluruhan jumlah kasus.

$$\text{Accuracy} = \frac{TP+TN}{TP+TN+FP+FN} \times 100$$

- *Precision* adalah rasio prediksi positif yang benar terhadap keseluruhan prediksi positif.

$$\text{Precision} = \frac{TP}{TP+FP} \times 100$$

- *Recall* adalah rasio prediksi positif yang benar terhadap keseluruhan kasus positif sebenarnya.

$$\text{Recall} = \frac{TP}{TP+FN} \times 100$$

- *F1-Score* adalah rata-rata harmonik dari *precision* dan *recall*, yang memberikan keseimbangan antara keduanya.

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

2) Ketentuan Random Forest

Menurut (Sanjaya et al., 2020a) pada penelitiannya, ketentuan – ketentuan agar random forest algorithm baik digunakan yaitu:

1. *Decision Tree* harus dibuat berdasarkan sinyal kecenderungan suatu data
2. Prediksi yang dilakukan oleh setiap *decision tree* harus memiliki korelasi yang rendah dengan *decision tree* lainnya.

5. Supervised learning

Supervised Learning yang diawasi adalah metode paling umum untuk masalah klasifikasi, karena tujuannya sering kali adalah untuk mengajarkan sistem klasifikasi yang telah buat kepada mesin. Dalam kebanyakan kasus, pembelajaran yang diawasi membiarkan probabilitas masukan tidak ditentukan, seperti untuk masukan yang keluaran yang diharapkan diketahui. Proses ini menyediakan kumpulan data yang terdiri dari fitur dan label.

Tugas utamanya adalah membuat estimator yang dapat memprediksi label suatu objek berdasarkan sekumpulan fitur. Algoritma pembelajaran kemudian menerima sekumpulan fitur sebagai masukan beserta keluaran yang benar dan membandingkan keluaran

aktual dengan keluaran yang dikoreksi untuk mempelajari dan menemukan kesalahan. Kemudian modifikasi modelnya sesuai dengan itu. Model yang dibuat tidak diperlukan untuk input.

Pembelajaran yang diawasi adalah teknik paling umum untuk melatih jaringan netral dan pohon keputusan. Keduanya mengandalkan informasi yang diberikan oleh klasifikasi tertentu. Pembelajaran ini juga digunakan dalam aplikasi yang data historisnya memprediksi kemungkinan peristiwa fitur Dalam klasifikasi, label bersifat diskrit, sedangkan dalam regresi, label bersifat kontinu.

B. Penelitian Terkait

Penelitian mendapatkan banyak referensi dari penelitian terdahulu yang membantu dalam memperoleh informasi yang relevan mengenai penelitian yang akan dilakukan. Penelitian sebelumnya yang terkait meliputi:

Penelitian yang dilakukan (Fatunnisa & Marcos, 2024) yang berjudul "Prediksi Kelulusan Tepat Waktu Siswa SMK Teknik Komputer Menggunakan Algoritma *Random Forest*". Hasil pengujian ini adalah bahwa penggunaan algoritma *Random Forest* pada dataset kelulusan siswa SMK Teknik Komputer menunjukkan hasil yang sangat positif dengan akurasi yang sangat tinggi, mencapai 1.0. Model ini mampu memprediksi kelulusan siswa dengan akurat dan dapat diandalkan, yang tercermin dari nilai akurasi, *precision*, *recall*, dan *F1 - Score* yang tinggi. Pembagian dataset menggunakan stratified random sampling juga membantu memastikan keandalan dan generalisasi model.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hadi & Sirodj, 2023) yang berjudul "Metode *Random Forest* untuk Klasifikasi Penyakit Diabetes". Hasil pengujian *Random Forest* memberikan nilai akurasi sebesar 74.78%. Tingkat akurasi ini berada pada kategori "*fair classification*" menurut tingkatan kategori yang diberikan, dimana nilai 0.70 – 0.80 dianggap fair

classification. Penelitian ini menunjukkan bahwa *Random Forest* memberikan hasil performa yang baik untuk data diabetes, dengan tingkat error paling rendah dibandingkan metode *supervised learning* lainnya yang dicoba dalam penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan oleh (Eko Cahyo & Nilogiri, 2022) yang berjudul "Klasifikasi Gangguan Autisme Pada Anak Menggunakan Algoritma C4.5" Penelitian ini menyimpulkan bahwa algoritma C4.5, terutama ketika dikombinasikan dengan teknik Ensemble seperti *Random Forest*, dapat meningkatkan akurasi dan presisi dalam klasifikasi gangguan autisme pada anak. Akurasi tertinggi yang dicapai adalah 88.89% pada k-fold 4 percobaan ke-3, menunjukkan bahwa metode *Ensemble* lebih efektif dibandingkan dengan penggunaan algoritma C4.5 saja.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wahyuni & Permatasari, 2020) yang berjudul "Hubungan Antara Kepribadian Big Five Dengan Perilaku Prososial Mahasiswa" Penelitian ini menyimpulkan bahwa dimensi kepribadian *openness* dan *agreeableness* berperan penting dalam meningkatkan perilaku prososial pada mahasiswa Psikologi Islam. Sementara itu, dimensi *conscientiousness*, *extraversion*, dan *neuroticism* tidak memiliki pengaruh signifikan dalam konteks ini.

Penelitian yang dilakukan oleh (Sanjaya et al., 2020) "Prediksi Kelalaian Pinjaman Bank Menggunakan *Random Forest* dan *Adaptive Boosting*" dengan judul Penelitian ini mengkaji efektivitas *algoritma Random Forest* (RF) dalam mengklasifikasikan data pemasaran bank serta membandingkan performanya dengan dua teknik optimasi: *Bagging* dan *Genetic Algorithm* (GA). Data yang digunakan terdiri dari 45.211 *record* pengajuan kredit dengan 16 atribut dari www.data.world. Hasil menunjukkan bahwa RF tanpa optimasi mencapai akurasi 88,30%, sementara optimasi menggunakan Bagging dan GA tidak memberikan peningkatan kinerja yang signifikan. Kesimpulannya, RF cukup efektif untuk klasifikasi data pemasaran bank, dan optimasi tambahan tidak selalu

memberikan hasil yang lebih baik.

C. Kerangka Pikir

Untuk lebih memperjelas permasalahan yang disajikan, maka berikut akan ditunjukkan pada gambar

Bagaimana penerapan Algoritma Random Forest dapat digunakan untuk menganalisis dan mengklasifikasikan kepribadian Big Five pada Siswa Sekolah Menengah Pertama?

Bagaimana penerapan dan akurasi Algoritma Random Forest dalam menganalisis serta mengklasifikasikan kepribadian Big Five pada siswa Sekolah Menengah Pertama berdasarkan data survei yang diperoleh?

Penggunaan Survei dan *Random Forest* Untuk Klasifikasi Kepribadian *Big Five* Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama

Hasil yang diharapkan dari penerapan Algoritma Random Forest adalah tercapainya model yang akurat dalam mengklasifikasikan kepribadian Big Five pada siswa Sekolah Menengah Pertama berdasarkan data survei

Gambar 1. Kerangka Pikir Big Five

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Pusat Pelayanan Psikologi UNM

2. Waktu Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2024.

B. Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebuah laptop untuk membuat sebuah aplikasi untuk mendiagnosa kepribadian anak. Adapun perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan yaitu:

1. Perangkat Keras:

a. Laptop ASUS TUF GAMING F15

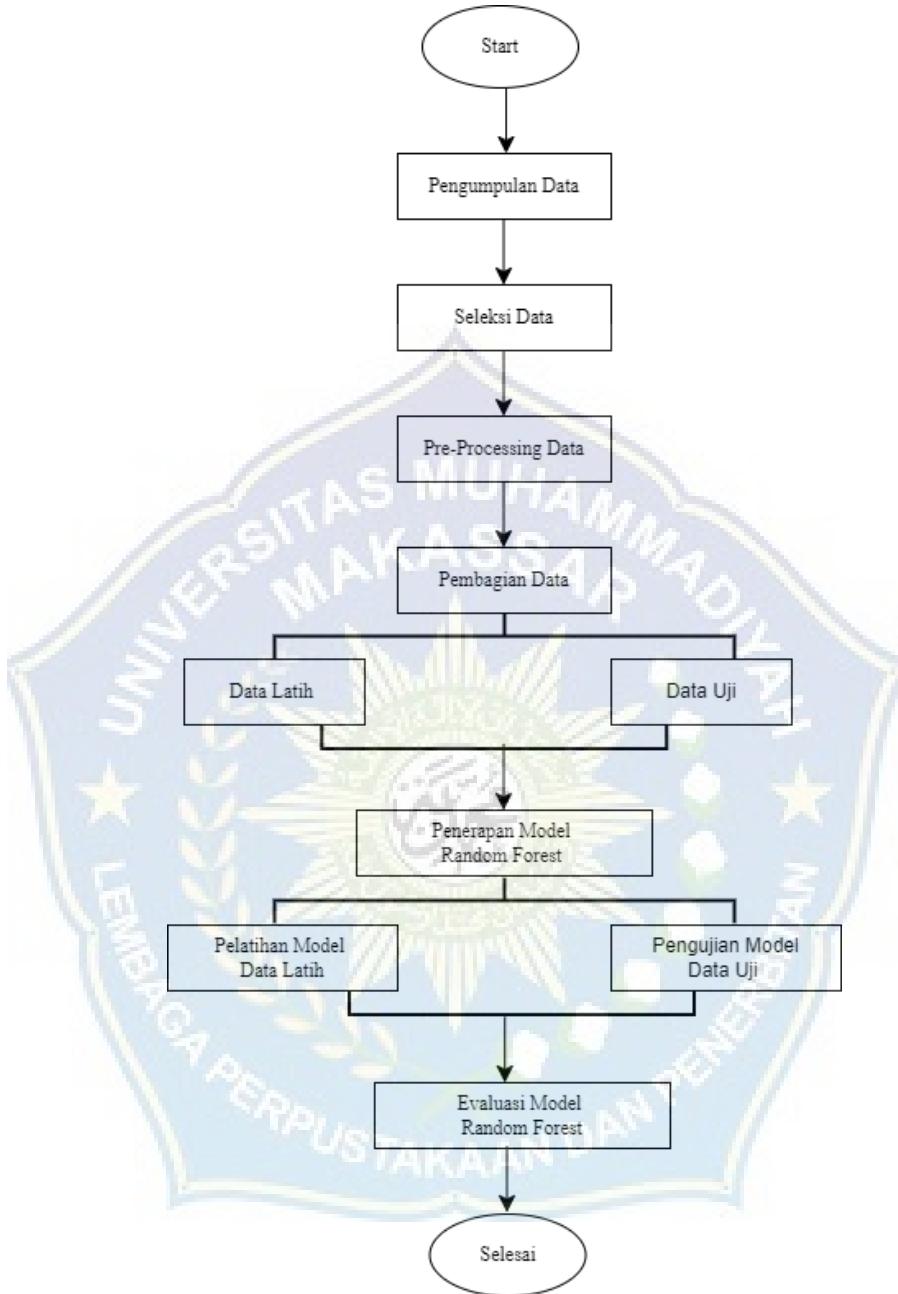
2. Perangkat Lunak

a. *Python*

b. *Microsoft Excel*

c. *Jupyter Notebook* (Pengembangan dan dokumentasi kode secara interaktif).

C. Perancangan Sistem



Gambar 2. Diagram Alir Klasifikasi Big Five

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan oleh Pusat Pelayanan Psikolog Universitas Negeri Makassar (UNM) untuk mendapatkan gambaran

tentang profil kepribadian siswa. Jawaban yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi ciri-ciri kepribadian yang dominan, seperti *Extraversion*, *Agreeableness*, atau *Neuroticism*, yang kemudian dibandingkan dengan prediksi model analisis kepribadian untuk mengukur keakuratan dan kecocokan model tersebut.

Data yang berisi tentang Identifikasi Responden berupa nama, usia, jenis kelamin, kelas dan sekolah. Skor kepribadian berupa nilai numerik untuk setiap kuesioner, yang kemudian dapat diolah menjadi skor total untuk masing-masing dimensi *Big Five*.

2. Pre-Processing

Metode yang dapat membantu dalam memperbaiki data untuk kebutuhan *machine learning* disebut sebagai *pre-processing*. *Label encoder* adalah sebuah alternatif untuk penyandian variabel. *Label encoder* akan mengubah data yang bersifat kategorikal (dalam hal ini berbentuk *string*) dan menetapkan sebuah angka terhadap masing-masing *value*.

Hasil Pengolahan Data yang diperoleh setelah dilakukan pengolahan, setiap responden akan memiliki skor total untuk setiap dimensi kepribadian, hasil akhir dari model *Random Forest* yang mengklasifikasikan kepribadian siswa berdasarkan skor yang diperoleh.

3. Training

Pada tahapan ini, sudah mulai menggunakan algoritma *Random Forest* untuk *machine learning*. Data yang telah melewati proses *pre-processing* kemudian masuk ke tahap training, di mana akan dihasilkan model klasifikasi untuk keperluan prediksi. Selain itu, variabel tambahan seperti nama, usia, email, dan jenis kelamin juga dimasukkan untuk memperkaya dataset dan memungkinkan analisis yang lebih komprehensif. Variabel ini dapat memberikan wawasan tambahan

tentang karakteristik demografis dan perilaku pelanggan, yang dapat meningkatkan akurasi dan relevansi prediksi.

Algoritma *Random Forest* bekerja dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

- 1) Memutuskan jumlah pohon yang akan dibangun (n).
- 2) Melakukan pengambilan sampel data secara acak dengan peluang pengambilan yang sama untuk setiap sampel (tahapan ini disebut *bootstrap*).
- 3) Gunakan salah satu dari contoh *Bootstrap* tersebut untuk melakukan perhitungan persamaan 1.
- 4) Ulang kembali langkah 3 sebanyak n kali. Sehingga terbentuk hutan atas n pohon.

4. Mengvaluasi

Mengevaluasi model klasifikasi dengan menghitung nilai akurasi. Nilai akurasi merupakan rasio dari data yang terkласifikasi benar dengan keseluruhan data uji. Menyajikan distribusi data, rata-rata, median dan standar deviasi untuk setiap dimensi kepribadian. Serta melakukan evaluasi model *Random Forest* menggunakan metrik akurasi presisi, recall, F1-score untuk menilai kinerja dalam mengklasifikasi kepribadian siswa.

D. Teknik Pengujian Sistem

Metodologi pengujian menggunakan *Confusion Matrix* digunakan selama proses evaluasi sistem. *Confusion Matrix* adalah alat penting dalam *machine learning* yang mengevaluasi kinerja model klasifikasi dengan menganalisis hasil prediksi model dibandingkan dengan nilai sebenarnya.

Confusion Matrix memberikan gambaran terperinci tentang bagaimana model memprediksi kategori yang benar dan salah, serta memungkinkan identifikasi kelemahan model dalam hal prediksi positif palsu dan negatif palsu.

Metode ini menggunakan teknik pengujian berdasarkan analisis metrik seperti akurasi, presisi, recall, dan F1-score yang berasal dari elemen-elemen dalam Confusion Matrix: *True Positive* (TP), *True Negative* (TN), *False Positive* (FP), dan *False Negative* (FN).

Selain itu, dilakukan juga pengujian validasi. Tujuan pengujian validasi adalah untuk memastikan bahwa model memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna serta persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya. Pengujian ini fokus pada fungsionalitas dan kegunaan model serta melibatkan pengguna akhir dalam proses pengujian untuk mendapatkan umpan balik yang relevan.

Pengujian ketahanan juga merupakan bagian penting dari proses pengujian. Tujuan dari pengujian ketahanan adalah untuk mengevaluasi kemampuan model dalam menangani kondisi ekstrim atau tidak terduga seperti input yang tidak valid, beban kerja yang berat, dan gangguan sistem. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa model tetap berfungsi dengan baik dan tidak mengalami kegagalan besar dalam keadaan tidak normal.

Dengan menggabungkan pengujian menggunakan *Confusion Matrix*, pengujian validasi, dan pengujian ketahanan, diharapkan model yang diuji memiliki kualitas yang tinggi, fungsionalitas yang memadai, dan ketahanan yang baik terhadap berbagai kondisi yang dihadapi.

E. Teknik Analisa Data

Setelah memiliki semua informasi yang diperlukan untuk penelitian, langkah selanjutnya adalah analisis data. Langkah ini sangat penting dalam proses penelitian, karena pemilihan metode analisis yang salah dapat berdampak buruk pada hasil penelitian.

Penggunaan peralatan analisis secara hati-hati dan sensitif sangat penting untuk memperoleh hasil yang akurat. Analisis data biasanya terbagi dalam dua kategori utama: analisis kuantitatif dan analisis kualitatif. Perbedaan utama antara kedua metode ini terletak pada jenis data yang digunakan. Analisis kuantitatif digunakan untuk data yang dapat diukur,

sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk data yang bersifat deskriptif dan tidak dapat diukur.

Dalam penelitian ini analisis kuantitatif dilakukan dengan menggunakan statistik deskriptif. Statistik deskriptif digunakan untuk merangkum dan mendeskripsikan data yang diperoleh tanpa membuat generalisasi atau kesimpulan umum. Analisis ini hanya berfokus pada deskripsi data dan tidak menguji hipotesis, prediksi, kesimpulan umum, atau interpretasi hubungan.



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini dilakukan oleh Asmulyani Asri, M.Psi menjadi dosen pada Pusat Pelayanan Psikolog Universitas Negeri Makassar (UNM) untuk mendapatkan gambaran tentang profil kepribadian siswa. Jawaban yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk mengidentifikasi ciri-ciri kepribadian yang dominan, seperti Extraversion, Agreeableness, atau Neuroticism, yang kemudian dibandingkan dengan prediksi model analisis kepribadian untuk mengukur keakuratan dan kecocokan model tersebut. Jumlah data pada penelitian ini sebanyak 1010 orang yang telah mengisi kuesioner. Setiap siswa menjawab 50 pertanyaan dari masing – masing 10 pertanyaan setiap Kepribadian Big Five.

Dalam penelitian ini, responden diberikan serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mengukur setiap dimensi kepribadian. Jawaban mereka kemungkinan dianalisis dan dipetakan ke dalam salah satu dari limakategori kepribadian ini berdasarkan nilai persentase yang dihitung.

1. Opennes to Experience (Keterbukaan Terhadap Pengalaman)

Tabel 2. Pertanyaan Opennes

Pertanyaan
Saya suka mencoba hal-hal baru dan beragam.
Saya sering tertarik pada ide dan konsep yang tidak biasa.
Saya menikmati seni dan kegiatan kreatif.
Saya suka memikirkan berbagai kemungkinan untuk masa depan.
Saya sering membaca buku atau artikel tentang topik yang tidak saya ketahui sebelumnya.
Saya suka menghadiri acara atau kegiatan yang berbeda dari kebiasaan saya.

Saya sering mencoba makanan atau minuman yang belum pernah saya coba sebelumnya.

Saya tertarik mempelajari bahasa atau budaya baru.

Saya suka mengeksplorasi tempat-tempat baru yang belum pernah saya kunjungi.

Saya cenderung mencari pengalaman baru dan tantangan dalam hidup saya.

2. Conscientiousness (Keteraturan)

Tabel 3. Pertanyaan Conscientiousness

Pertanyaan
Saya selalu menyelesaikan tugas tepat waktu.
Saya suka membuat rencana dan mengikuti jadwal.
Saya memastikan bahwa pekerjaan saya dilakukan dengan baik.
Saya cenderung mengikuti aturan dan petunjuk
Saya sering mengatur barang-barang saya dengan rapi.
Saya memperhatikan detail dalam pekerjaan saya.
Saya jarang menunda-nunda tugas.
Saya cenderung menyimpan catatan atau daftar tugas untuk membantu saya tetap teratur.
Saya suka menyusun dan merencanakan kegiatan sehari-hari saya.
Saya berusaha keras untuk mencapai tujuan dan hasil yang baik dalam setiap tugas.

3. Extraversion (Ekstroversi)

Tabel 4. Pertanyaan Extraversion

Pertanyaan
Saya merasa nyaman berbicara di depan banyak orang.
Saya suka bergaul dengan banyak teman.

Saya merasa energik saat berada di lingkungan sosial yang ramai.
Saya sering menjadi pusat perhatian dalam kelompok.
Saya menikmati berbicara dan berinteraksi dengan orang lain.
Saya lebih suka menghadiri acara sosial daripada tinggal di rumah.
Saya sering merasa antusias dan bersemangat saat berinteraksi dengan orang baru.
Saya suka menjadi bagian dari kelompok atau tim dalam aktivitas sosial.
Saya sering mengatur atau memimpin acara sosial.
Saya merasa bersemangat dan aktif saat berinteraksi dengan orang lain.

4. Agreeableness (Kepatuhan)

Tabel 5. Pertanyaan Agreeableness

Pertanyaan
Saya suka membantu orang lain bahkan ketika itu memerlukan usaha tambahan.
Saya cenderung berempati terhadap perasaan orang lain.
Saya mudah memaafkan orang yang telah membuat kesalahan terhadap saya.
Saya sering berusaha untuk menjaga hubungan baik dengan teman-teman saya.
Saya biasanya setuju dengan ide dan pendapat orang lain dalam kelompok.
Saya cenderung memperhatikan kebutuhan orang lain di sekitar saya.
Saya suka bekerja sama dengan orang lain untuk mencapai tujuan bersama.
Saya sering mencoba untuk menghindari konflik dan menjaga kedamaian di kelompok.
Saya merasa senang ketika bisa membantu orang lain menyelesaikan masalah mereka.

Saya cenderung mengutamakan kepentingan orang lain di atas kepentingan pribadi saya.

5. Neuroticism (Neurotisisme)

Tabel 6 Pertanyaan Neuroticism

Pertanyaan
Saya sering merasa cemas atau khawatir tentang masa depan.
Saya cenderung merasa marah atau frustrasi ketika sesuatu tidak berjalan sesuai rencana.
Saya mudah merasa tertekan atau stres dalam situasi sulit.
Saya sering merasa tidak percaya diri atau merasa khawatir tentang diri saya.
Saya mengalami perubahan suasana hati yang drastis dari waktu ke waktu.
Saya cenderung memikirkan hal-hal negatif yang mungkin terjadi.
Saya merasa sulit untuk mengatasi kegagalan atau kesalahan.
Saya sering merasa tidak nyaman dalam situasi yang tidak familiar.
Saya mudah merasa terganggu oleh hal-hal kecil dalam kehidupan sehari-hari.
Saya sering merasa cemas ketika menghadapi situasi yang tidak dapat saya kontrol.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
No	Sekolah	Kelas	Jenis Kelamin	al-hal bantir dan komi dan negi kemundurang-topikatan yanjana yang bijari bahwa atau baru daralkan tugasca dan rajaan Andikuti turang-barantai dalamundunef rugancanakan ijuan dan biceru di d																				
1	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya											
2	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	tidak	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya											
3	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
4	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
5	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
6	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
7	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
8	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
9	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
10	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
11	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
12	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
13	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
14	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
15	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
16	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
17	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
18	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
19	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
20	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
21	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
22	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
23	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
24	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
25	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
26	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
27	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
28	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
29	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
30	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
31	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
32	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
33	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
34	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
35	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
36	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
37	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
38	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
39	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
40	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
41	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									
42	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya									

Gambar 3. Data Tanggapan dari Survei

Gambar 3. Adalah data hasil kueioner yang telah di isi dari beberapa siswa di SLTP 4 Makassar, SLTP 8 Makassar dan SLTP 12 Makassar. Data tersebut berisi beberapa kolom dengan informasi mengenai berbagai aspek yang diukur, seperti nama sekolah, kelas, jenis kelamin, kelas, serta berbagai indikator perilaku atau karakteristik siswa

B. Pelabelan

Pelabelan bertujuan untuk mengelompokkan karakteristik kepribadian berdasarkan *Big Five Personality Traits* berdasarkan nilai persentase yang dihitung.

Pertanyaan – pertanyaan berikut diberikan label berdasarkan karakter kepribadian seseorang berdasarkan lima dimensi kepribadian Big Five, yaitu Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, dan Neuroticism. Setiap dimensi memiliki nilai yang diukur, setiap karakter mempunyai 10 pertanyaan dan di ambil nilai tengahnya yaitu 5 dan jika nilai tersebut lebih dari 5, maka dimensi tersebut dianggap sebagai bagian dari karakter kepribadian orang tersebut. Sebaliknya, jika nilainya tidak lebih dari 5, maka dimensi tersebut tidak dimasukkan ke dalam karakter. Munculnya "Karakter Lainnya " terjadi karena tidak ada dimensi yang tercapai.

Tabel 7. Label Kepribadian

No	Sekolah	Kel as	Jenis Kelami	suka mencoba hal-hal baru dan beragam ?	sering tertarik pada ide dan konsep yang tidak biasa?	menikm ati seni dan kegiata n kreatif?	Suka memi kirkan berbagai kemung kinan untuk masa depan?	Kepribadian
1	SLTP 4 Makassar	IX	Perem puan	tidak	ya	ya	Extraversion, Neuroticism
2	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	tidak	tidak	ya	Neuroticism
3	SLTP 4 Makassar	VII	perempu an	tidak	tidak	ya	Extraversion
4	SLTP 4 Makassar	VII I	perempu an	ya	tidak	ya	Openness, Extraversion
5	SLTP 4 Makassar	VII I	laki-laki	tidak	tidak	tidak	Openness, Neuroticism
6	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	Extraversion
1001
1002	SLTP 12 Makassar	VII I	perempu an	tidak	ya	ya	Neuroticism
1003	SLTP 12 Makassar	VII I	laki-laki	tidak	ya	tidak	Conscientious ness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism
1004	SLTP 12 Makassar	VII	perempu an	ya	tidak	ya	Karakter Lainnya
1005	SLTP 12 Makassar	VII	perempu an	tidak	tidak	tidak	Extraversion, Neuroticism

1006	SLTP 12 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya		xtraversion, Neuroticism
1007	SLTP 12 Makassar	VII I	perempuan	tidak	tidak	tidak		Neuroticism
1008	SLTP 12 Makassar	VII I	laki-laki	ya	ya	tidak		Openness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism
1009	SLTP 12 Makassar	VII I	perempuan	tidak	ya	ya		Extraversi on, Neuroticis m
1010	SLTP 12 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya		Extraversion, Agreeableness, Neuroticism

C. Preprocessing Data

1. Normalisasi Teks

Dimana dataset awal mengandung jawaban dalam bentuk teks seperti ‘‘ya’’ dan ‘‘tidak’’, maka dilakukan normalisasi dengan setiap pertanyaan diberi label sebagai 0 atau 1, di mana 0 menunjukkan ketidaksepakatan (Tidak) dan 1 menunjukkan persetujuan atau keberadaan ciri tersebut (Ya).

Tabel 8. Merubah Teks menjadi Numerik

No	Sekolah	Kel as	Jenis Kelami n	menikm ati seni dan kegiata n beragam ? ?	sering tertarik pada ide dan konsep yang tidak biasa?	menikm ati seni dan kegiata n kreatif?	Suka memi kirkan berbagai kemung kinan untuk masa depan?	Kepribadian
1	SLTP 4 Makassar	IX	Perem puan	0	1	1	Extraversion, Neuroticism
2	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	0	0	1	Neuroticism
3	SLTP 4 Makassar	VII	perempu an	0	0	1	Extraversion
4	SLTP 4 Makassar	VII I	perempu an	1	0	1	Openness, Extraversion
5	SLTP 4 Makassar	VII I	laki-laki	0	0	0	Openness, Neuroticism
6	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	1	1	0	Extraversion
100 1
100 2	SLTP 12 Makassar	VII I	perempu an	0	1	1	Neuroticism
100 3	SLTP 12 Makassar	VII I	laki-laki	0	1	0	Conscientious ness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism
100 4	SLTP 12 Makassar	VII	perempu an	1	0	1	Karakter Lainnya

100 5	SLTP 12 Makassar	VII	perempu an	0	0	0	Extraversion, Neuroticism
100 6	SLTP 12 Makassar	IX	laki-laki	0	1	1	Extraversion, Neuroticism
100 7	SLTP 12 Makassar	VII I	perempu an	0	0	0	Neuroticism
100 8	SLTP 12 Makassar	VII I	laki-laki	1	1	0	Openness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism
100 9	SLTP 12 Makassar	VII I	perempu an	0	1	1	Extraversi on, Neuroticis m
101 0	SLTP 12 Makassar	IX	laki-laki	0	1	1	Extraversion, Agreeableness, Neuroticism

2. Membuang kolom data yang tidak diperlukan

Dalam proses analisis data dan pengembangan model *machine learning*, penting untuk mengidentifikasi kolom data yang tidak diperlukan atau yang mungkin tidak memberikan kontribusi yang signifikan terhadap hasil model seperti Nomor Kolom, Nama Sekolah, Kelas, dan Jenis kelamin akan di bersihkan atau dihapus

suka mencoba hal-hal baru dan beragam?	sering tertarik pada ide dan konsep yang tidak biasa?	menikmati seni dan kegiatan kreatif?	suka memikirkan berbagai kemungkinan untuk masa depan?	mudah merasa terganggu oleh hal-hal kecil dalam kehidupan sehari-hari?	sering merasa cemas ketika menghadapi situasi yang tidak dapat Anda kontrol?
1	0	1	1	0

1	1	1	1	1	1
0	0	1	1	1	0
1	1	1	1	0	1
0	1	0	1	1	0
0	0	0	1	0	1
0	1	1	0	1	0
0	0	1	0	1	0
1	0	1	0	1	0
0	1	1	0	1	1

3. Mengubah Label menjadi nilai numerik atau encoding

Label karakter kepribadian diubah menjadi nilai numerik agar dapat diproses lebih mudah oleh algoritma machine learning. Proses ini dikenal sebagai encoding, dan bertujuan untuk mengonversi data kategorikal menjadi format yang sesuai untuk analisis lebih lanjut dalam model.

Tabel 9. Mengubah Karakter Menjadi Numerik

0	Agreeableness
1	Agreeableness, Neuroticism
2	Conscientiousness
3	Conscientiousness, Agreeableness
4	Conscientiousness, Agreeableness, Neuroticism
5	Conscientiousness, Extraversion
6	Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness
7	Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism
8	Conscientiousness, Extraversion, Neuroticism

9	Conscientiousness, Neuroticism
10	Extraversion
11	Extraversion, Agreeableness
12	Extraversion, Agreeableness, Neuroticism
13	Extraversion, Neuroticism
14	Karakter Lainnya
15	Neuroticism
16	Openness
17	Openness, Agreeableness
18	Openness, Agreeableness, Neuroticism
19	Openness, Conscientiousness
20	Openness, Conscientiousness, Agreeableness
21	Openness, Conscientiousness, Agreeableness, Neuroticism
22	Openness, Conscientiousness, Extraversion
23	Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness
24	Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism
25	Openness, Conscientiousness, Extraversion, Neuroticism
26	Openness, Conscientiousness, Neuroticism
27	Openness, Extraversion
28	Openness, Extraversion, Agreeableness
29	Openness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism
30	Openness, Extraversion, Neuroticism
31	Openness, Neuroticism

4. Penentu Feature input dan target atau label

Feature adalah representasi dari pertanyaan-pertanyaan yang dirancang untuk mengukur lima dimensi utama kepribadian yaitu *Openness*, *Conscientiousness*, *Extraversion*, *Agreeableness*, dan

Neuroticis. Skor yang diperoleh dari jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini kemudian digunakan untuk menggambarkan atau memprediksi profil kepribadian individu berdasarkan kelima dimensi tersebut.

Label berupa dimensi kepribadian yang telah dilakukan labeling pada tahapan sebelumnya. Dengan demikian, label yang dihasilkan mencerminkan karakteristik kepribadian dominan dari individu tersebut, yang kemudian dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut atau untuk membandingkan profil kepribadian antar individu.

5. Imputer atau pengisian data yang kosong

Membantu memastikan bahwa dataset yang digunakan lengkap, sehingga analisis yang dilakukan atau model yang dibangun, dengan mengurangi risiko bias dan membuat kesimpulan yang diambil dari data menjadi lebih valid.

6. Proses penyeimbangan data menggunakan SMOTE

Kegunaan Smote sebagai penyeimbangan data kelas dalam dataset. Dengan membuat sampel sintetis dari kelas minoritas untuk menyeimbangkan jumlah sampel dalam setiap kelas.

D. Hasil Pengujian Data

1. Training data

Tabel 10. Pengujian Data

Data Latih	Data Uji
90	10

Rasio 90:10 dalam pembagian data berarti 90% dari dataset digunakan untuk melatih model, sementara 10% sisanya digunakan untuk menguji kinerjanya.

Dalam pendekatan ini, sebagian besar data dialokasikan untuk pelatihan, memungkinkan model untuk belajar dengan lebih banyak

informasi, yang biasanya menghasilkan model yang lebih stabil dan akurat.

Meskipun hanya 10% dari data yang digunakan untuk pengujian, jumlah ini tetap cukup untuk memberikan evaluasi yang representatif mengenai performa model pada data baru yang belum pernah dilihat sebelumnya, sehingga memberikan gambaran yang adil tentang kemampuannya dalam melakukan prediksi.

E. Menentukan hasil prediksi

Pada penentuan hasil prediksi yang telah di uji memperkirakan hasil atau tren berdasarkan informasi dan pola yang ada dalam dataset dan hasil prediksi ternyata sama dengan hasil data yang sebenarnya, hal ini menunjukkan bahwa model prediksi yang digunakan bekerja dengan sangat baik, mampu mengenali dan memproses pola dalam data dengan akurat.

Tabel 11. Hasil Prediksi

Actual	Predicted	
Openness, Extraversion, Neuroticism	Openness, Extraversion, Neuroticism	1
Openness, Conscientiousness,	Openness, Conscientiousness,	
Agreeableness, Neuroticism	Agreeableness, Neuroticism	1
Openness, Extraversion, Neuroticism	Openness, Extraversion, Neuroticism	1
	Extraversion, Agreeableness,	
Extraversion, Agreeableness, Neuroticism	Neuroticism	1
Conscientiousness, Extraversion,	Conscientiousness, Extraversion,	
Agreeableness, Neuroticism	Agreeableness, Neuroticism	1
Extraversion	Extraversion	1
Conscientiousness, Agreeableness	Conscientiousness, Agreeableness	1
Openness, Conscientiousness,	Openness, Conscientiousness,	
Agreeableness	Agreeableness	1
Karakter Lainnya	Karakter Lainnya	1
....
Openness, Conscientiousness,	Openness, Conscientiousness,	
Agreeableness	Agreeableness	1
Agreeableness	Agreeableness	1

Openness, Extraversion, Neuroticism	Openness, Extraversion, Neuroticism	1
Openness, Neuroticism	Openness, Neuroticism	1
Openness, Agreeableness, Neuroticism	Openness, Agreeableness, Neuroticism	1
Openness, Agreeableness, Neuroticism	Openness, Agreeableness, Neuroticism	1
Extraversion	Extraversion	1
	Jumlah Prediksi Benar	151
	Akurasi	100

1. Training Model

Model Random Forest dilatih (trained) menggunakan dataset yang memuat data kepribadian siswa berdasarkan survei. Data ini mencakup berbagai dimensi kepribadian (misalnya, Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, dan Neuroticism) yang mungkin muncul dalam kombinasi yang berbeda.

Selama pelatihan, Random Forest membangun banyak pohon keputusan berdasarkan subset data dan variabel yang berbeda, sehingga memperkuat kemampuan model untuk menangani data yang kompleks dan menghindari overfitting.

2. Prediksi

Setelah model Random Forest dilatih menggunakan data pelatihan, selanjutnya diuji dengan data uji. Data uji ini adalah bagian dari dataset yang belum pernah dilihat oleh model selama proses pelatihan, sehingga dapat memberikan gambaran yang objektif tentang seberapa baik model tersebut bekerja.

Data uji yang berisi fitur-fitur yang akan digunakan oleh model untuk membuat prediksi. Fitur-fitur ini sama seperti yang digunakan selama pelatihan. Angka "151" yang ditampilkan di baris macro avg dan weighted avg mengacu pada total jumlah (data uji) yang digunakan dalam perhitungan ini adalah jumlah total data uji yang telah dievaluasi oleh model untuk menghasilkan metrik ini.

F. Evaluasi Model Random Forest

Pada evaluasi model *Random Forest* menentukan bahwa:

1. Akurasi dihitung sebagai proporsi prediksi yang benar dari total prediksi yang dibuat. Dalam kasus ini, akurasi mencapai 1.00 atau 100%, yang berarti semua prediksi model tepat sesuai dengan label asli.
2. Precision, Recall, F1-Score:
 - a) Precision adalah rasio prediksi yang benar untuk setiap kelas terhadap total prediksi yang dibuat untuk kelas tersebut. Nilai 1.00 menunjukkan bahwa tidak ada kesalahan dalam prediksi untuk kelas tersebut.
 - b) Recall adalah rasio prediksi benar dari total instance yang sebenarnya berada dalam kelas tersebut. Nilai 1.00 menunjukkan bahwa model berhasil menemukan semua instance dari kelas tersebut.
 - c) F1-Score adalah rata-rata harmonis dari precision dan recall, juga mencapai nilai 1.00 untuk semua kelas, menandakan keseimbangan sempurna antara precision dan recall.
3. Support adalah jumlah instance yang benar-benar ada dalam setiap kelas di data uji, yang juga menunjukkan bahwa model mampu menangani berbagai kombinasi kepribadian dengan baik.

Tabel 12. Evaluasi Precision, Recall, F1- Score,Support

	Precision	Recall	F1-Score	Support
Agreeableness	1	1	1	6
Agreeableness, Neuroticism	1	1	1	1
Conscientiousness	1	1	1	4
Conscientiousness, Agreeableness	1	1	1	5
Conscientiousness, Agreeableness, Neuroticism	1	1	1	7

Conscientiousness, Extraversion	1	1	1	2
Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness	1	1	1	4
Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism	1	1	1	5
Conscientiousness, Extraversion, Neuroticism	1	1	1	6
Conscientiousness, Neuroticism	1	1	1	7
Extraversion	1	1	1	7
Extraversion, Agreeableness	1	1	1	2
Extraversion, Agreeableness, Neuroticism	1	1	1	7
Extraversion, Neuroticism	1	1	1	5
Karakter Lainnya	1	1	1	4
Neuroticism	1	1	1	5
Openness	1	1	1	6
Openness, Agreeableness	1	1	1	5
Openness, Agreeableness, Neuroticism	1	1	1	8
Openness, Conscientiousness	1	1	1	1
Openness, Conscientiousness, Agreeableness	1	1	1	5
Openness, Conscientiousness, Agreeableness, Neuroticism	1	1	1	6
Openness, Conscientiousness, Extraversion	1	1	1	3
Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness	1	1	1	3

Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism	1	1	1	4
Openness, Conscientiousness, Extraversion, Neuroticism	1	1	1	6
Openness, Conscientiousness, Neuroticism	1	1	1	3
Openness, Extraversion	1	1	1	3
Openness, Extraversion, Agreeableness	1	1	1	4
Openness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism	1	1	1	6
Openness, Extraversion, Neuroticism	1	1	1	4
Openness, Neuroticism	1	1	1	4
Accuracy	1	1	1	1
Macro avg	1	1	1	151
Weighted avg	1	1	1	151

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, algoritma Random Forest telah diterapkan untuk menganalisis dan mengklasifikasikan kepribadian Big Five pada siswa Sekolah Menengah Pertama berdasarkan data survei yang diperoleh. Berdasarkan hasil analisis, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Algoritma Random Forest adalah salah satu metode yang efektif untuk klasifikasi dalam konteks data yang kompleks dan memiliki banyak variabel, seperti analisis kepribadian Big Five.

Dalam konteks siswa Sekolah Menengah Pertama, algoritma ini dapat digunakan untuk mengolah data survei yang mengukur lima dimensi kepribadian (Openness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism) dan menghasilkan model yang mampu mengklasifikasikan siswa ke dalam kategori kepribadian tertentu.

2. Akurasi model Random Forest dalam mengklasifikasikan kepribadian siswa sangat bergantung pada kualitas dan kuantitas data survei yang digunakan. Data survei yang dikumpulkan dari Pusat Pelayanan Psikolog Universitas Negeri Makassar terbukti dalam menggambarkan profil kepribadian siswa.

Penggunaan data ini dalam proses klasifikasi memberikan hasil yang akurat dan konsisten, mendukung validasi penggunaan survei dalam analisis kepribadian siswa.

Akurasi ini dievaluasi melalui teknik validasi silang dan metrik performa presisi, recall, dan F1-score. Serta akurasi keseluruhan yang mencapai 100%, karena akurat dalam memprediksi.

B. SARAN

Penelitian ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan, mencoba pendekatan ensemble learning lainnya seperti Gradient Boosting atau AdaBoost dapat memberikan peningkatan akurasi lebih lanjut. Hasil klasifikasi ini dapat digunakan oleh pendidik untuk menyesuaikan metode pengajaran yang lebih efektif, sementara pemantauan dan evaluasi model secara berkala diperlukan agar tetap relevan dengan perubahan perilaku siswa dari waktu ke waktu bahkan memperbesar dataset, mengimplementasikan model di sekolah, memvalidasi survei, dan menerapkannya pada berbagai tingkat pendidikan untuk meningkatkan keakuratan dan aplikasinya dalam pengembangan kepribadian siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, K., Warjaya, A., Muthmainnah, I., & Pahutar, P. H. (2024). Penerapan Algoritma Random Forest dalam Prediksi Kelayakan Air Minum. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(2), 81–88. <https://doi.org/10.54082/jiki.81>
- Aini, N., Arif, M., Agustin, I. T., & Toyibah, Z. B. (2024). Implementasi Algoritma Random Forest untuk Klasifikasi Bidang MSIB di Prodi Pendidikan Informatika. *Jurnal Informatika*, 11(1), 11–16. <https://doi.org/10.31294/inf.v11i1.20637>
- Eko Cahyo, A., & Nilogiri, A. (2022). Klasifikasi Gangguan Autisme Pada Anak Menggunakan Algoritma C4.5 Dengan Teknik Random Forest. *National Multidisciplinary Sciences*, 1(6), 846–851. <https://doi.org/10.32528/nms.v1i6.241>
- Fatunnisa, A., & Marcos, H. (2024). Prediksi Kelulusan Tepat Waktu Siswa SMK Teknik Komputer Menggunakan Algoritma Random Forest. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 14(1), 101–111. <https://doi.org/10.34010/jamika.v14i1.12114>
- Hadi, D. A., & Sirodj, D. A. N. (2023). Metode Random Forest untuk Klasifikasi Penyakit Diabetes. *Bandung Conference Series: Statistics*, 3(2), 428–435. <https://doi.org/10.29313/bcss.v3i2.8354>
- Lestari, I., Akbar, M., & Intan, B. (2023). Perbandingan Algoritma Machine Learning Untuk klasifikasi Amenorrhea. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 4(1), 32–43. <https://doi.org/10.51519/journalcisa.v4i1.371>
- Mufligh, A., Zainuddin, K., & Piara, M. (2024). Influence of Big Five Personality Traits on Self-Disclosure in Early Adulthood Instagram Social Media Users. *ARRUS Journal of Social Sciences and Humanities*, 4(2), 199–207. <https://doi.org/10.35877/soshum2517>

- Saleh, M. S., & Malinta, S. S. (2020). Survei Minat Belajar Siswa Dalam Mengikuti Pembelajaran Pendidikan Jasmani Di Smpn 30 Makassar. *Kinestetik*, 4(1), 55–62. <https://doi.org/10.33369/jk.v4i1.10347>
- Sanjaya, J., Renata, E., Budiman, V. E., Anderson, F., & Ayub, M. (2020a). Prediksi Kelalaian Pinjaman Bank Menggunakan Random Forest dan Adaptive Boosting. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(1), 50–60. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i1.2313>
- Sanjaya, J., Renata, E., Budiman, V. E., Anderson, F., & Ayub, M. (2020b). Prediksi Kelalaian Pinjaman Bank Menggunakan Random Forest dan Adaptive Boosting. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(1), 50–60. <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i1.2313>
- Susetyoko, R., Yuwono, W., Purwantini, E., & Ramadijanti, N. (2022). Perbandingan Metode Random Forest, Regresi Logistik, Naïve Bayes, dan Multilayer Perceptron Pada Klasifikasi Uang Kuliah Tunggal (UKT). *Jurnal Infomedia*, 7(1), 8. <https://doi.org/10.30811/jim.v7i1.2916>
- Wahyuni, C., & Permatasari, S. (2020). Hubungan Antara Kepribadian Big Five Dengan Perilaku Prososial Mahasiswa. *ANFUSINA: Journal of Psychology*, 3(1), 33–50. <https://doi.org/10.24042/ajp.v3i1.6126>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Awal SLTP 4 Makassar

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	No	Sekolah	Kelas	Jenis Kelamin	hal-hal baris dan kunci	dan kegiatan	topik latihan	yanan yang	lajari bahasa	atau baru	baru dararkan	tug-cana	dan rjian	Andikuti	sturang-baratnd dalamunda-nusfar	tugcanakan	juan	bicara di						
2	1	SLTP 4 Makassar	IX	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	tidak	ya	ya
3	2	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya
4	3	SLTP 4 Makassar	VII	perempuan	tidak	tidak	ya	tidak	ya	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	tidak	ya
5	4	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya
6	5	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
7	6	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak
8	7	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya
9	8	SLTP 4 Makassar	IX	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak
10	9	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	tidak	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya
11	10	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
12	11	SLTP 4 Makassar	VII	perempuan	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
13	12	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya
14	13	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
15	14	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
16	15	SLTP 4 Makassar	IX	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak
17	16	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	perempuan	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
18	17	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
19	18	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
20	19	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
21	20	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
22	21	SLTP 4 Makassar	IX	perempuan	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
23	22	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
24	23	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
25	24	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
26	25	SLTP 4 Makassar	VII	perempuan	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
27	26	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
28	27	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
29	28	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
30	29	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
31	30	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
32	31	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
33	32	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
34	33	SLTP 4 Makassar	VII	perempuan	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
35	34	SLTP 4 Makassar	IX	perempuan	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
36	35	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
37	36	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
38	37	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
39	38	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
40	39	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
41	40	SLTP 4 Makassar	VII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
42	41	SLTP 4 Makassar	VII	perempuan	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
43	42	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
44	43	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
278	277	SLTP 4 Makassar	VII	perempuan	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya
279	278	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
280	279	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
281	280	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
282	281	SLTP 4 Makassar	IX	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
283	282	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
284	283	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
285	284	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
286	285	SLTP 4 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
287	286	SLTP 4 Makassar	VII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
288	287	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
289	288	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
290	289	SLTP 4 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
291	290	SLTP 4 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
292	291	SLTP 4 Makassar	VII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	
293	292	SLTP 4 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya</td									

Lampiran 2. Data Awal SLTP 8 Makassar

F614	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
322	321	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	ya	tidak	tidak	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	tidak	
323	322	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	tidak	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	tidak						
324	323	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	ya	ya	tidak	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	tidak						
325	324	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	ya										
326	325	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	tidak	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya										
327	326	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya										
328	327	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	ya										
329	328	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya												
330	329	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya											
331	330	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya											
332	331	SLTP 8 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya											
333	332	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya											
334	333	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya											
335	334	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	ya	tidak	tidak	tidak	ya	tidak	ya	tidak	ya	tidak	ya										
336	335	SLTP 8 Makassar	IX	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya											
337	336	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya											
338	337	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya													
339	338	SLTP 8 Makassar	IX	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya												
340	339	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya											
341	340	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya											
342	341	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya											
343	342	SLTP 8 Makassar	IX	perempuan	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya												
344	343	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya												
345	344	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	ya	tidak	tidak	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya										
346	345	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya											
347	346	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya											
348	347	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	ya																				
349	348	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya											
350	349	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya										
351	350	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya											
352	351	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	tidak	tidak	tidak	tidak	ya																
353	352	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	ya																				
354	353	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya										
355	354	SLTP 8 Makassar	IX	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya										
356	355	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya										
357	356	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya										
358	357	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	ya																				
359	358	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya																			
360	359	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	ya																				
361	360	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya																			
362	361	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	ya																				
363	362	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya										
364	363	SLTP 8 Makassar	IX	laki-laki	ya																				
365	364	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya										

F614	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
618	617	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya									
619	618	SLTP 8 Makassar	IX	perempuan	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
620	619	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
621	620	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
622	621	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
623	622	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
624	623	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
625	624	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
626	625	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
627	626	SLTP 8 Makassar	VII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
628	627	SLTP 8 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
629	628	SLTP 8 Makassar	IX	perempuan	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
630	629	SLTP 8 Makassar	VII	laki-laki	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya
631	630	SLTP 8 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya</																		

Lampiran 3. Data Awal SLTP 12 Makassar

F61	C	D	E	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
662	661	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	
663	662	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak	
664	663	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak
665	664	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	tidak	tidak	tidak
666	665	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak	ya
667	666	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak
668	667	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	tidak	tidak	tidak	ya	ya	tidak	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	tidak
669	668	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	tidak	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya
670	669	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya
671	670	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak
672	671	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya
673	672	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya
674	673	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya
675	674	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya
676	675	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak								
677	676	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak								
678	677	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak
679	678	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak									
680	679	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak
681	680	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak
682	681	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak
683	682	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak	ya
684	683	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	tidak
685	684	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya
686	685	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya
687	686	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya							
688	687	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya										
689	688	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya											
690	689	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya
691	690	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya
692	691	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya
693	692	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya
694	693	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya						
695	694	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya						
696	695	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya
697	696	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya											
698	697	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	tidak	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya									
699	698	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya											
700	699	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya											
701	700	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya											
702	701	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya									
703	702	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya
704	703	SLTP 12 Makassar	VIII	perempuan	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya
705	704	SLTP 12 Makassar	VIII	laki-laki	tidak	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	tidak	ya	ya	ya	ya	tidak	ya	ya

Lampiran 4. Pelabelan Karakter

BC	
AG	AH
AI	AI
AK	AL
AM	AN
AO	AP
AQ	AR
AS	AT
AU	AV
AW	AX
AY	AZ
BA	BB
970	ya tidak
971	ya tidak
972	ya tidak
973	ya tidak
974	tidak ya
975	ya ya
976	ya tidak
977	tidak tidak
978	ya tidak
979	ya tidak
980	tidak tidak
981	ya tidak
982	ya tidak
983	tidak tidak
984	tidak tidak
985	ya ya
986	ya ya
987	ya ya
988	ya tidak
989	ya tidak
990	ya ya
991	ya ya
992	ya tidak
993	tidak tidak
994	ya tidak
995	tidak tidak
996	tidak ya
997	tidak tidak
998	tidak ya
999	tidak tidak
1000	tidak tidak
1001	tidak tidak
1002	tidak tidak
1003	tidak tidak
1004	tidak tidak
1005	ya ya
1006	ya tidak
1007	tidak tidak
1008	tidak tidak
1009	ya tidak
1010	tidak tidak
1011	ya tidak
Worksheet	

Lampiran 5. Sorce Code Random Forest Menggunakan Smote

```
[ ] from sklearn.inputs import SimpleImputer
from sklearn.preprocessing import OneHotEncoder, LabelEncoder
from imblearn.over_sampling import SMOTE
import pandas as pd

# Asumsikan x adalah DataFrame dengan kolom string
# Konversi data kategorikal ke format numerik dengan OneHotEncoder
encoder = OneHotEncoder(handle_unknown='ignore')
x_encoded = encoder.fit_transform(x)

# Inputasi data numerik jika diperlukan
inputer = SimpleImputer(strategy='most_frequent')
x_imputed = inputer.fit_transform(x_encoded)

# Encode label
le = LabelEncoder()
y_encoded = le.fit_transform(y)

# Terapkan SMOTE
smote = SMOTE(random_state=42)
x_resampled, y_resampled = smote.fit_resample(x_imputed, y_encoded)

# Kembalikan label ke format asli
y_resampled = le.inverse_transform(y_resampled)

[ ] from sklearn.ensemble import RandomForestClassifier
from sklearn.model_selection import train_test_split
from sklearn.metrics import classification_report, accuracy_score
from sklearn.model_selection import train_test_split

[ ] x_train, x_test, y_train, y_test = train_test_split(x_resampled,y_resampled,random_state=0,test_size=0.1)

[ ] x_train, x_test, y_train, y_test = train_test_split(x_resampled,y_resampled,random_state=0,test_size=0.1)

[ ] rf = RandomForestClassifier(random_state=42)
rf.fit(x_train, y_train)

+ RandomForestClassifier
RandomForestClassifier(random_state=42)

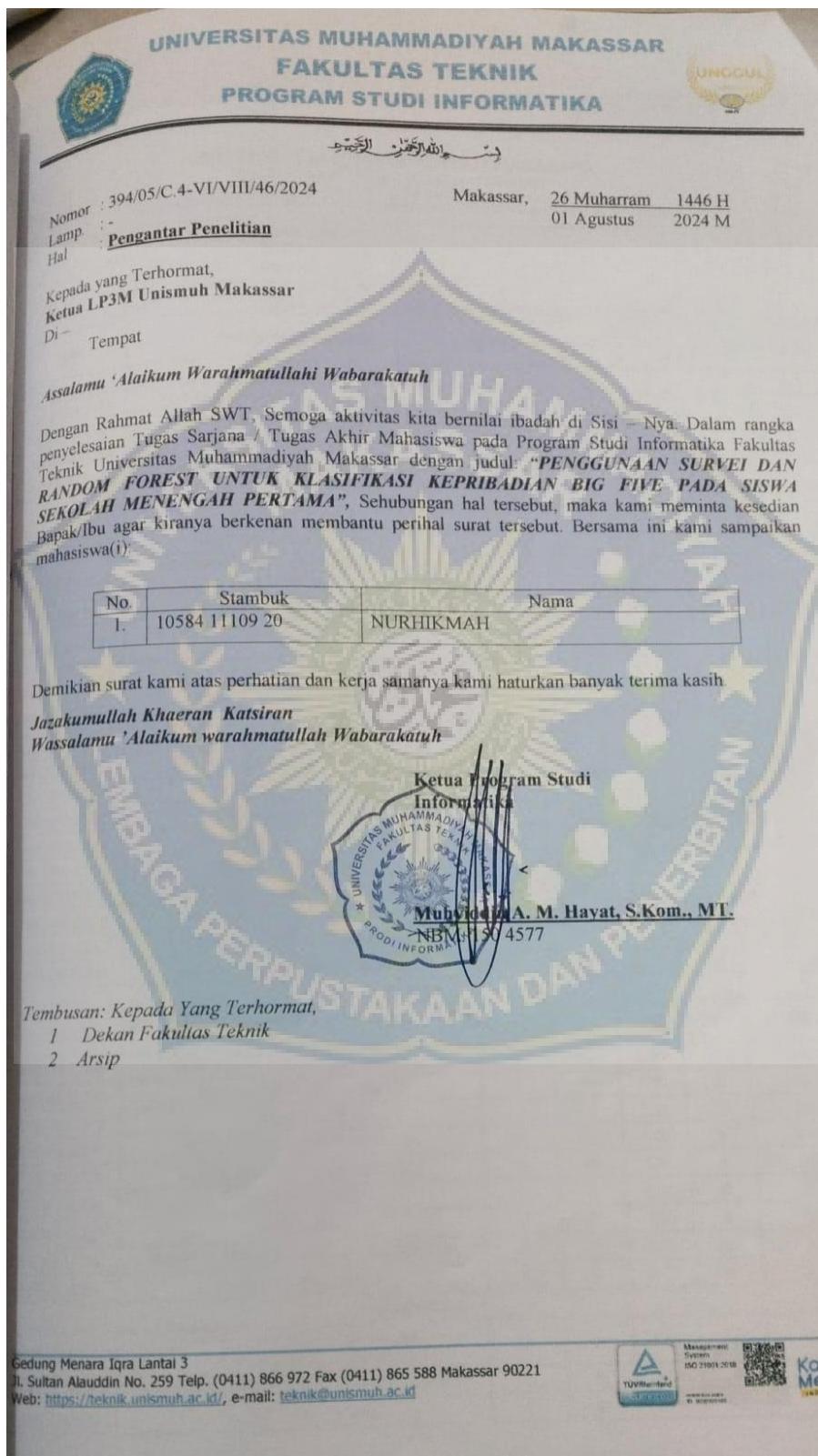
[ ] y_pred = rf.predict(x_test)

[ ] print("Accuracy:", accuracy_score(y_test, y_pred))
print("Classification Report:", classification_report(y_test, y_pred))
class_report = classification_report(y_test, y_pred, output_dict=True)

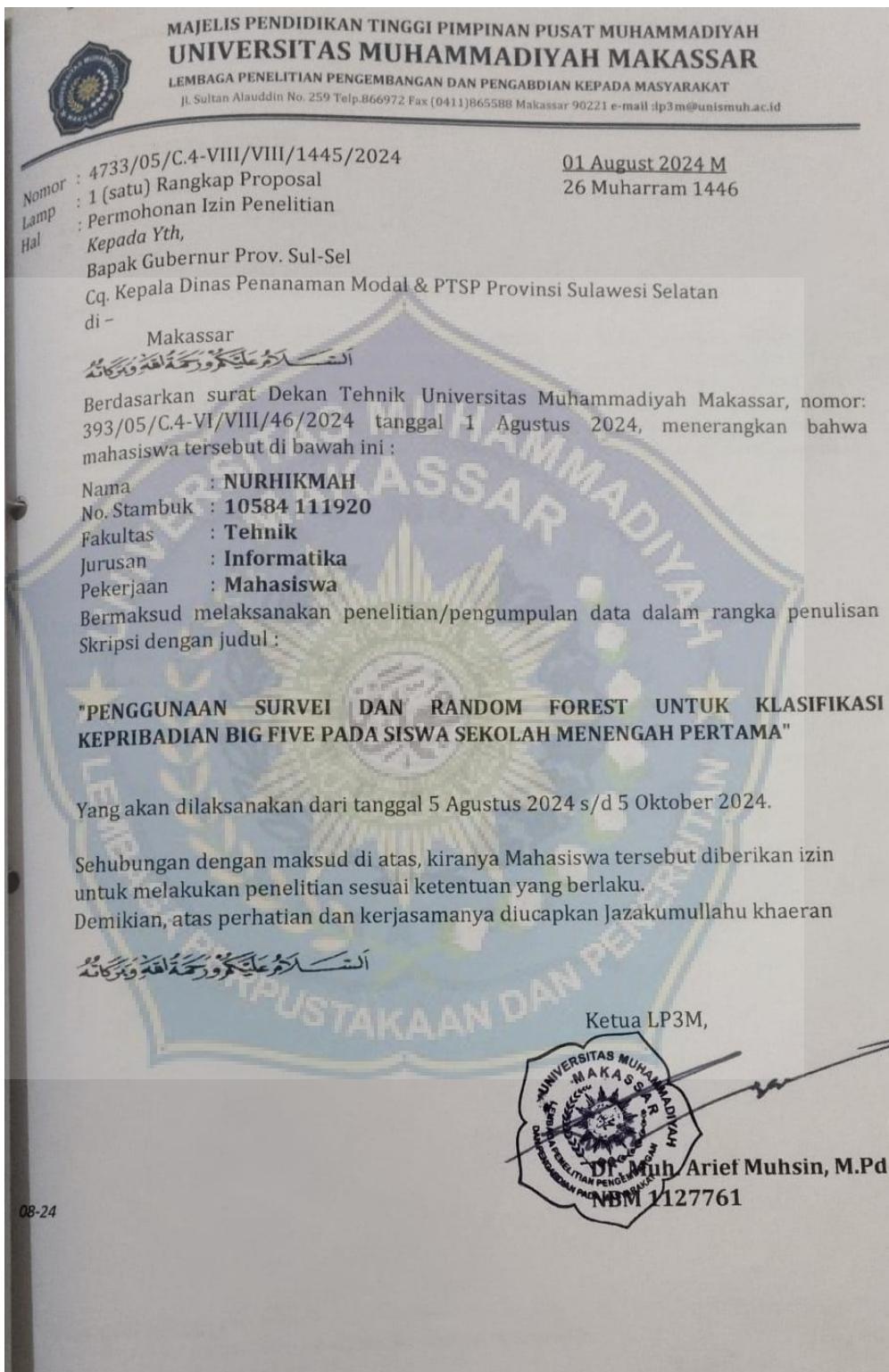
[ ] Accuracy: 1.0
Classification Report:
              precision    recall  f1-score   support

  Agreeableness, Neuroticism      1.00   1.00   1.00       6
  Agreeableness, Conscientiousness      1.00   1.00   1.00       1
  Agreeableness, Extraversion      1.00   1.00   1.00       4
  Agreeableness, Agreeableness      1.00   1.00   1.00       5
  Agreeableness, Conscientiousness, Extraversion      1.00   1.00   1.00       7
  Agreeableness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness      1.00   1.00   1.00       2
  Agreeableness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism      1.00   1.00   1.00       4
  Agreeableness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism, Conscientiousness      1.00   1.00   1.00       5
  Agreeableness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism, Conscientiousness, Extraversion      1.00   1.00   1.00       6
  Agreeableness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness      1.00   1.00   1.00       7
  Agreeableness, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism, Conscientiousness, Extraversion, Agreeableness, Neuroticism      1.00   1.00   1.00       7
```

Lampiran 6. surat pengantar penelitian



Lampiran 7 Surat Permohonan Izin Penelitian dari Kepala Dinas dan PTSP



Lampiran 8. Surat Izin Penelitian





**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 اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِيْمِ

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

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

Nama : Nurhikmah

Nim : 105841110920

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan nilai:

No	Bab	Nilai	Ambang Batas
1	Bab 1	5 %	10 %
2	Bab 2	14 %	25 %
3	Bab 3	9 %	10 %
4	Bab 4	5 %	10 %
5	Bab 5	0 %	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, 27 Agustus 2024

Mengetahui,

Kepala UPT- Perpustakaan dan Penerbitan,



NURHIKMAH 105841110920

by TahapProposal



Submission date: 08-Jul-2024 11:45AM (UTC+0700)

Submission ID: 2413750350

File name: PROPOSAL_NURHIKMAH_1.docx (160.4K)

Word count: 2921

Character count: 19170

NURHIKMAH 105841110920

ORIGINALITY REPORT

15%
SIMILARITY INDEX

14%
INTERNET SOURCES

2%
PUBLICATIONS

3%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 core.ac.uk
Internet Source

2 digilibadmin.unismuh.ac.id
Internet Source

3 journal.maranatha.edu
Internet Source

4 Submitted to Universitas Muhammadiyah
Makassar
Student Paper

5 ejournal.uin-suska.ac.id
Internet Source

6 jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id
Internet Source



LULUS

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MAKASSAR

UPT PERPUSTAKAAN DAN PENERBITAN

4%

3%

3%

2%

2%

2%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography On

Exclude matches < 2%

NURHIKMAH 105841110920

by TahapHasil



Submission date: 20-Aug-2024 10:55AM (UTC+0700)

Submission ID: 2434833363

File name: Skripsi_iii_Nurhikmah.docx (328.98K)

Word count: 4559

Character count: 30417

NURHIKMAH 105841110920

ORIGINALITY REPORT

6%
SIMILARITY INDEX

6%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS

0%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1 core.ac.uk
Internet Source



3%

2 journal.maranatha.edu
Internet Source

turnitin

2%

3 jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id
Internet Source

2%

Exclude quotes

Off

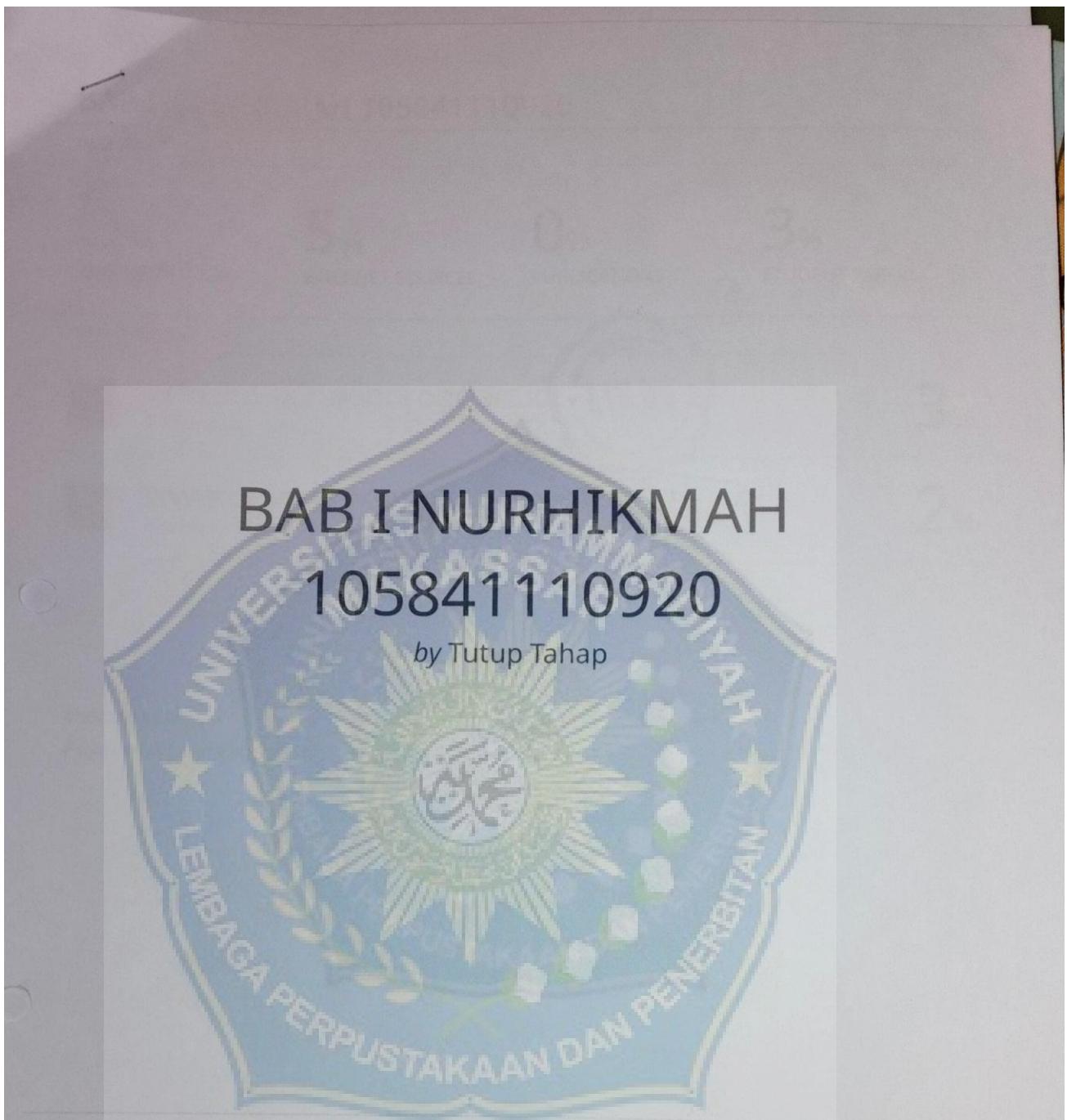
Exclude matches

<2%

Exclude bibliography

On





Submission date: 26-Aug-2024 11:00AM (UTC+0700)

Submission ID: 2438138340

File name: BAB_I_4.docx (32.54K)

Word count: 727

Character count: 4955

BAB I NURHIKMAH 10584110920

ORIGINALITY REPORT

5%
SIMILARITY INDEX

5%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS

3%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- 1 etheses.iainponorogo.ac.id
Internet Source
- 2 www.researchgate.net
Internet Source

3%
2%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 2%





Submission date: 26-Aug-2024 11:00AM (UTC+0700)

Submission ID: 2438139127

File name: BAB_II_4.docx (53K)

Word count: 1235

Character count: 8382

BAB II NURHIKMAH 10584110920

ORIGINALITY REPORT

14%

SIMILARITY INDEX

14%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

2%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

jurnal.maranatha.edu

Internet Source

6%

2

jurnal.penerbitdaarulhuda.my.id

Internet Source

4%

3

adoc.pub

Internet Source

2%

4

etheses.uin-malang.ac.id

Internet Source

2%

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

Off



BAB III NURHIKMAH

105841110920

by Tutup Tahap



Submission date: 26-Aug-2024 11:01AM (UTC+0700)

Submission ID: 2438139992

File name: BAB_III_4.docx (79.44K)

Word count: 863

Character count: 5687

BAB III NURHIKMAH 105841110920

ORIGINALITY REPORT

9 %

SIMILARITY INDEX

9 %

INTERNET SOURCES

4 %

PUBLICATIONS

6 %

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

lib.unnes.ac.id

Internet Source

3 %

2

media.neliti.com

Internet Source

2 %

3

j-innovative.org

Internet Source

2 %

4

openlibrarypublications.telkomuniversity.ac.id

Internet Source

2 %

Exclude quotes

Off

Exclude bibliography

Off

Exclude matches

Sab

D.



ite : <https://if.unismuh.ac.id>

BAB IV NURHIKMAH

105841110920

by Tutup Tahap



Submission date: 26-Aug-2024 11:03AM (UTC+0700)

Submission ID: 2438141126

File name: BAB_IV_4.docx (238.25K)

Word count: 1836

Character count: 11963

BAB IV NURHIKMAH 105841110920

ORIGINALITY REPORT

5%
SIMILARITY INDEX

2%
INTERNET SOURCES

3%
PUBLICATIONS

2%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

- | | | |
|---|---|----|
| 1 | Submitted to Griffth University
Student Paper | 2% |
| 2 | d197for5662m48.cloudfront.net
Internet Source | 2% |
| 3 | Indah Clara Sari. "INTEGRASI MODEL DEEP LEARNING EFFICIENTNET-B0 UNTUK DETEksi PENYAKIT DAUN TOMAT PADA APLIKASI SELULER BERBASIS FLUTTER", Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi, 2024
Publication | 2% |

Exclude quotes

Exclude bibliography Off

Exclude matches < 2%

BAB V NURHIKMAH

105841110920

by Tutup Tahap



Submission date: 26-Aug-2024 11:05AM (UTC+0700)

Submission ID: 2438143189

File name: BAB_V_4.docx (14.56K)

Word count: 142

Character count: 989

BAB V NURHIKMAH 10584110920

ORIGINALITY REPORT

0%
SIMILARITY INDEX

0%
INTERNET SOURCES

0%
PUBLICATIONS
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
LULUS
UNPPERPUSTAKAAN DAN PENGERITIAN

0%
STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

Exclude quotes

ON

Exclude matches

< 2%

Exclude bibliography

ON

