

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Skripsi/Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis,
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk
telah saya nyatakan dengan benar.**

Nama : Maulana Ahmad Fatahillah

NIM : 0110217074

STT - NF

Depok, Februari 2023

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi/Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Maulana Ahmad Fatahillah
NIM : 0110217074
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Prediksi Minat Bakat Siswa Berbasis Web Menggunakan Algoritma C4.5 Studi Kasus SMPN 1 Simpang Rimba Kab Bangka Selatan

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Sirojul Munir, S.Si., M.Kom ()

Penguji : Ahmad Rio Adriansyah, S.Si., M.Si ()

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 2 Maret 2023

STT - NF

KATA PENGANTAR

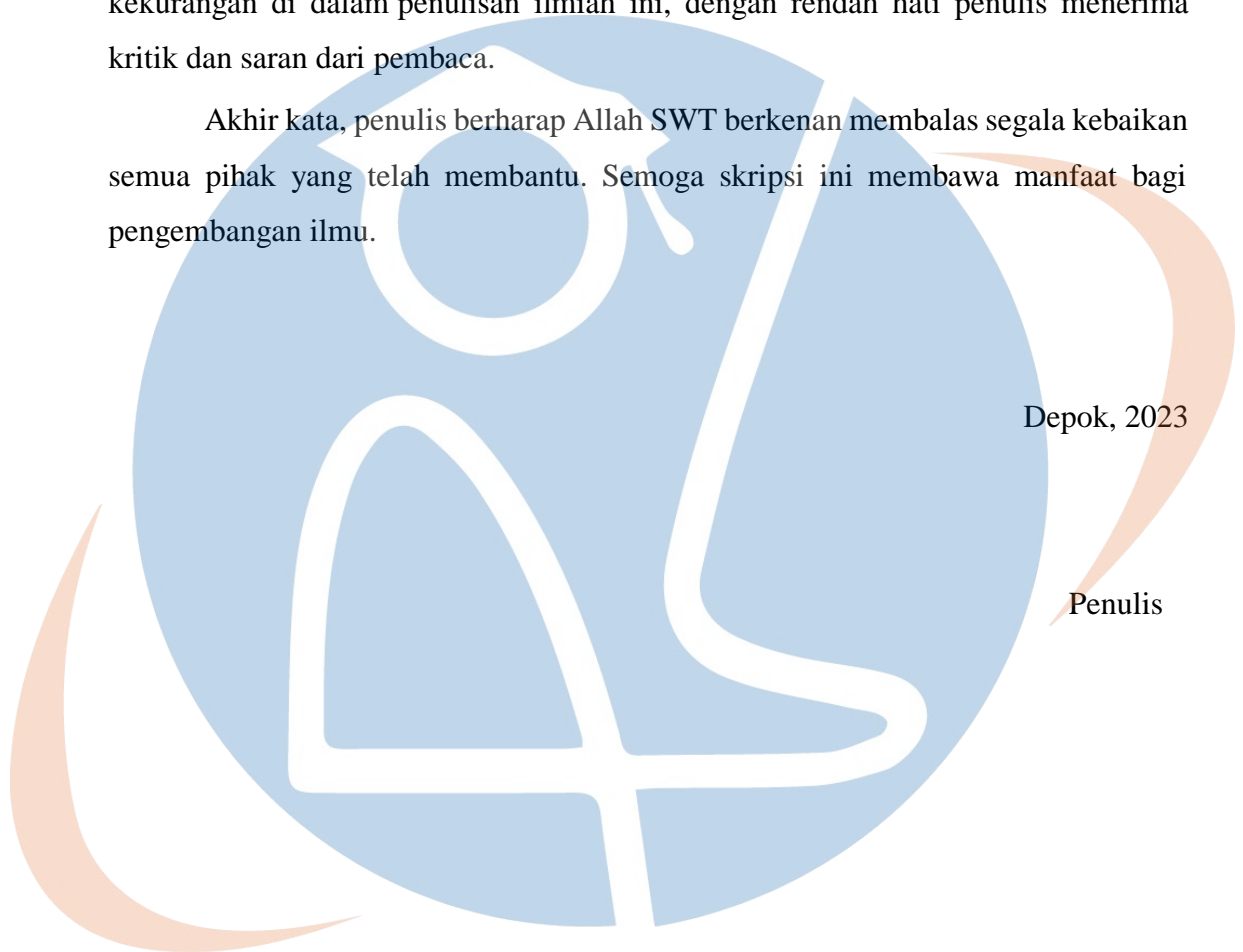
Segala puji dan syukur kepada Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan limpahan berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas Akhir ini. Shalawat serta salam tak lupa penulis curahkan kepada Nabi Muhammad Shallallahu 'Alaihi wa Sallam.

Penulisan tugas akhir dilakukan dalam rangka untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan tugas akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Oleh karena itu, Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan semua anggota keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
2. Bapak Dr. Lukman Rosyidi, S.T, M.T selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
3. Ibu Tiffany Nabarian, S.Kom, M.T.I selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Bapak Sirojul munir, S.Si., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama berkuliah di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu selama masa perkuliahan.
6. Para Guru dan Siswa SMP Negeri 1 Simpang Rimba yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan data yang dibutuhkan bagi penulisan ilmiah ini.
7. Teman teman seperjuangan yang membantu penyusunan skripsi ini baik secara motivasi, moril, dan dukungan kepada penulis.

Dalam penulisan tugas akhir ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.



Depok, 2023

Penulis

STT - NF

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maulana Ahmad Fatahillah

NIM : 0110217074

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis Karya : Skripsi/tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT-NF **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Rancang Bangun Aplikasi Prediksi Minat Bakat Siswa Berbasis Web Menggunakan Algoritma C4.5 Studi Kasus SMPN 1 Simpang Rimba Kab Bangka Selatan”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalih media/memformat, mengelola dalam bentuk pengkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasi tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

STT - NF
Dibuat di :
Pada Tanggal :
Yang Menyatakan

(Maulana Ahmad Fatahillah)

ABSTRAK

Nama : Maulana Ahmad Fatahillah
NIM : 0110217074
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Prediksi Minat Bakat Siswa Berbasis Web Menggunakan Algoritma C4.5 Studi Kasus SMPN 1 Simpang Rimba Kab Bangka Selatan

SMP Negeri 1 Simpang Rimba Kabupaten Bangka Selatan adalah salah satu sekolah menengah pertama yang ada di Desa Simpang Rimba Kabupaten Bangka Selatan. Saat ini para siswa di SMP Negeri 1 Simpang Rimba Kabupaten Bangka Selatan kesulitan untuk mengetahui minat dan bakat mereka. Salah satunya dengan menggunakan sistem untuk memprediksi minat bakat siswa SMP Negeri 1 Simpang Rimba Kabupaten Bangka Selatan berbasis web menggunakan metode C4.5 yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dan analisis sistem dilakukan menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Metode C4.5 adalah metode yang dikenal dengan metode data *mining*. Konsep dasar dari metode ini membentuk pohon keputusan (*Decision Tree*). Pohon keputusan merupakan metode klasifikasi dan prediksi yang terkenal. Pohon keputusan berguna untuk mengeksplorasi data, menemukan hubungan tersembunyi antara sejumlah calon variabel input dengan sebuah variabel target. Adapun pengujian sistem menggunakan metode *blackbox*, *user acceptance test* serta kuesioner dari *user* sebagai penilaian aplikasi. Hasil pengujian fungsionalitas aplikasi menggunakan metode *blackbox testing* disimpulkan berhasil dengan presentase penilaian 100%, sedangkan pengujian dengan metode *user acceptance test* didapatkan hasil yang sesuai dengan yang diharapkan *user* dengan presentase 100%. Dengan adanya aplikasi ini, maka dapat membantu SMP Negeri 1 Simpang Rimba Kabupaten Bangka Selatan dalam melakukan prediksi minat bakat pada siswa, selain itu juga memudahkan para guru untuk mengetahui minat bakat dari para siswa/siswi di SMP Negeri 1 Simpang Rimba Kabupaten Bangka Selatan.

Kata kunci : SMP Negeri 1 Simpang Rimba, Prediksi Minat Bakat, Metode C4.5

ABSTRACT

Nama : Maulana Ahmad Fatahillah
NIM : 0110217074
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Rancang Bangun Aplikasi Prediksi Minat Bakat Siswa Berbasis Web Menggunakan Algoritma C4.5 Studi Kasus SMPN 1 Simpang Rimba Kab Bangka Selatan

SMP Negeri 1 Simpang Rimba, South Bangka Regency, is one of the first high schools in the village of Simpang Rimba, South Bangka Regency. At present it is difficult for students at SMP Negeri 1 Simpang Rimba, South Bangka Regency to know their interests and talents. One of them is by using a system to predict the talent interests of students at SMP Negeri 1 Simpang Rimba, South Bangka Regency using the C4.5 method which is built using the PHP programming language and MySQL database and system analysis is carried out using the Unified Modeling Language (UML).

Method C4.5 is a method known as the data mining method. The basic concept of this method forms a decision tree (Decision Tree). Decision trees are a well-known classification and prediction method. Decision trees are useful for exploring data, finding hidden relationships between a number of candidate input variables and a target variable. The system testing uses the blackbox method, user acceptance test and a questionnaire from the user as an application assessment. The results of application functionality testing using the blackbox testing method were concluded to be successful with an assessment percentage of 100%, while testing using the user acceptance test method obtained results according to what the user expected with a percentage of 100%.

With this application it can help SMP Negeri 1 Simpang Rimba, South Bangka Regency in predicting students' interest in talent, besides that it also makes it easier for teachers to find out the talents of students at SMP Negeri 1 Simpang Rimba, South Bangka Regency.

Kata kunci : SMP Negeri 1 Simpang Rimba, *Talent Interest Prediction*, C4.5 Method

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	3
1.5. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	5
2.1. Minat dan Bakat.....	5
2.1.1. Jenis dan Contoh Minat dan Bakat.....	6
2.2. Sistem Informasi	8
2.3. Aplikasi Berbasis Web.....	9
2.3.1. Pengertian Website.....	9

2.3.2. Database	9
2.3.3. MySQL.....	10
2.4. Codeigniter.....	11
2.4.1. Definisi.....	11
2.4.2. Fitur Codeigniter	12
2.5. Tools System.....	12
2.5.1. UML (Unified Modeling Language).....	12
2.6. Algoritma C4.5.....	15
2.6.1 Konsep Entropy.....	16
2.6.2 Konsep Gain.....	16
2.6.3 Pseudocode Algoritma C4.5.....	16
2.7. Penelitian Terkait	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Tahapan Penelitian	18
3.2 Rancangan Penelitian	19
3.2.1 Pemecahan Masalah	20
3.2.2 Jenis Penelitian.....	20
3.2.3 Rancangan Analisis dan Pengumpulan Data.....	20
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	21
4.1 Analisis.....	21
4.1.1 Penilaian Minat Bakat.....	21
4.1.2 Identifikasi Masalah dan Solusi Usulan Perbaikan.....	21
4.2 Perancangan Sistem	22
4.2.1 Implementasi Algoritma C4.5 Minat bakat.....	23
4.2.2 Identifikasi Aktor	24
4.2.3 Software Requirement Spesification (SRS).....	25
4.2.4 UML.....	27

4.2.5	Diagram Activity.....	28
4.2.6	Entity Relationship Diagram (ERD).....	31
BAB V IMPLEMENTASI DAN EVALUASI		35
5.1	Menjalankan Aplikasi	35
5.2	Evaluasi.....	42
5.2.1	Hasil pengujian Blackbox Testing	42
5.2.2	User Acceptance Test (UAT).....	43
5.2.3	Kuesioner	45
BAB VI PENUTUP.....		48
6.1	Kesimpulan	48
6.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA		49



STT - NF

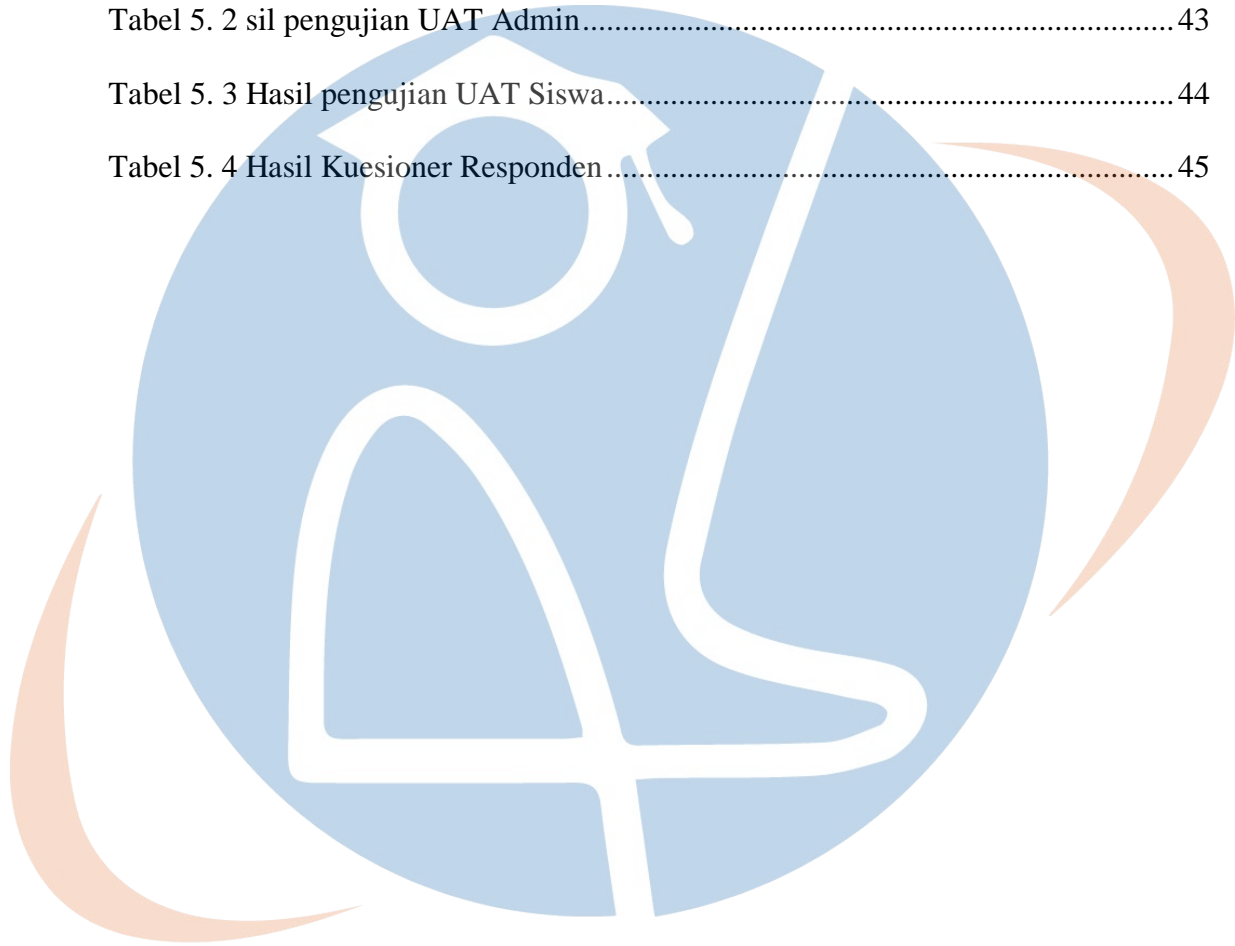
DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 1 Alur Penelitian	18
Gambar 4 1 Pohon Keputusan Algoritma C45	23
Gambar 4 2 Alur Algoritma C.45	24
Gambar 5. 1 Tampilan Halaman Login	35
Gambar 5. 2 Tampilhan Dashboard	36
Gambar 5. 3 Form Input Kuesioner	36
Gambar 5. 4 Tampililan halaman kuesioner	37
Gambar 5. 5 Halaman Input Data Siswa	37
Gambar 5. 6 Daftar nama siswa	38
Gambar 5. 7 Halaman login siswa	38
Gambar 5. 8 Halaman Isis Kuesioner Siswa	39
Gambar 5. 9 Daftar Minat Bakat Siswa	40
Gambar 5. 10 Hasil Bakat Siswa	41
Gambar 5. 11 Halaman Laporan Kuesioner.....	41

STT - NF

DAFTAR TABEL

Tabel 5. 1 Hasil Pengujian Blackbox Testing.....	42
Tabel 5. 2 sil pengujian UAT Admin.....	43
Tabel 5. 3 Hasil pengujian UAT Siswa.....	44
Tabel 5. 4 Hasil Kuesioner Responden.....	45



STT - NF