



**IMPLEMENTASI SISTEM PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN  
MATA PELAJARAN PEMINATAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA C45**

**LAPORAN SKRIPSI**



**Adrian Rayhan Samudra Putra  
415190101064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA  
2023**



**IMPLEMENTASI SISTEM PENGUKURAN TINGKAT KEPUASAN  
MATA PELAJARAN PEMINATAN MENGGUNAKAN  
ALGORITMA C45**

**LAPORAN SKRIPSI**



**Adrian Rayhan Samudra Putra  
41519010164**

**UNIVERSITAS  
MERCU BUANA**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA  
2023**

## Halaman Pernyataan Karya Sendiri

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adrian Rayhan Samudra Putra  
NIM : 41519010164  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Sistem Pengukuran Tingkat Kepuasan Mata Pelajaran Peminatan Menggunakan Algoritma C45

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Jakarta, 15 Juli 2023



3000  
METERAI  
TEMPEL  
30980AKX543714698

Adrian Rayhan Samudra Putra

## Halaman Pengesahan

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Adrian Rayhan Samudra Putra  
NIM : 41519010164  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Sistem Pengukuran Tingkat Kepuasan Mata Pelajaran Peminatan Menggunakan Algoritma C45

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing	: Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom	(  )
NIDN	: 0301067101	
Ketua Penguji	: Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D.	(  )
NIDN	: 0016016404	
Penguji 1	: Wawan Gunawan., S.Kom., MT	(  )
NIDN	: 0424108104	

Jakarta, 12 Juli 2023

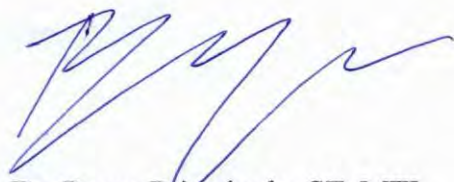
Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jekonowo, S.Si., MTI



Dr. Bagus Priambodo, ST, MTI.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Andi Adriansyah, M.Eng. selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si.,MTI selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Bapak Dr. Bagus Priambodo, ST, MTI. selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Yaya Sudarya Triana, M.Kom., Ph.D. dan Bapak Wawan Gunawan., S.Kom.. MT selaku Dosen Penguji Tugas Akhir atas koreksi dan arahan serta masukannya.
6. Bapak Sabar Rudiarto, M.Kom, sebagai dosen pengampu mata kuliah MPTI yang telah bersedia meluangkan waktu dan memberikan saran serta mengarahkan penulisan skripsi ini.
7. Ibu Harni Kusniyati, M.Kom, sebagai dosen pembimbing akademik saya selama perkuliahan.
8. Orang tua dan keluarga yang banyak memberikan semangat dan motivasi sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.
9. Seluruh dosen dan staff akademik serta TU program studi teknik informatika Universitas Mercu Buana.
10. Rahmat Akbar, Idha Pratama, dan Halim Shodri selaku teman seperjuangan yang saling membantu dan mendukung satu sama lain hingga kita semua selesai hingga akhir.
11. Teman-teman program studi Teknik Informatika Angkatan 2019 yang telah memberikan dukungan selama Skripsi berlangsung.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 15 Juli 2023

Penulis





## Halaman Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah untuk Kepentingan Akademis

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adrian Rayhan Samudra Putra  
NIM : 41519010164  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Sistem Pengukuran Tingkat Kepuasan  
Mata Pelajaran Peminatan Menggunakan Algoritma C45

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang/Skripsi/Tesis/Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 15 Juli 2023

Yang menyatakan,



METERAI  
TEMPEL  
81076AKX543714699

(Adrian Rayhan Samudra Putra)

## ABSTRAK

Nama : Adrian Rayhan Samudra Putra  
NIM : 41519010164  
Program Studi : Teknik Informatika  
Judul Laporan Skripsi : Implementasi Sistem Pengukuran Tingkat Keuasan Mata Pelajaran Peminatan Menggunakan Algoritma C45  
Pembimbing : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom

SMA Negeri 63 Jakarta adalah salah satu Sekolah Menengah atas unggulan yang berada di kawasan Jakarta Selatan. SMA Negeri 63 Jakarta pernah menduduki peringkat 8 dan merupakan 7 besar sekolah terbaik di DKI Jakarta. Pada tahun 2010, sekolah ini juga mendapat penghargaan sekolah terbaik nomor 1 se-Jakarta Selatan. Sekolah ini menerapkan sistem penjurusan seperti sekolah negeri lainnya. Namun siswa yang masuk jurusan tersebut sebagian tidak sesuai dengan keahlian mereka. Maka, diperlukan cara metode untuk untuk mengidentifikasi siswa-siswi sekolah dan memprediksi tingkat keuasan dalam sistem pendidikan karakter. Penelitian ini menggunakan algoritma c.45 menggunakan metode pohon keputusan untuk melakukan prediksi dan klasifikasi mengenai para siswa berdasarkan data-data yang sudah ada serta melakukan prediksi terhadap siswa-siswi di sekolah. Berdasarkan penelitian, algoritma tersebut menggunakan kuisisioner untuk mendata siswa berdasarkan pertanyaan yang tertera.

Kata Kunci : keuasan, algoritma c.45, data mining



## ABSTRACT

Name : Adrian Rayhan Samudra Putra  
NIM : 41519010164  
Study Program : Teknik Informatika  
Title Thesis : Implementation of a Satisfaction Level  
Measurement System for Specialization  
Subjects Using the C45 Algorithm  
Counsellor : Muhammad Rifqi, S.Kom, M.Kom

*Senior High School 63 Jakarta is one of the leading high schools in the South Jakarta area. Senior High School 63 Jakarta was once ranked 8th and was in the top 7 of the best schools in DKI Jakarta. In 2010, this school also received the number 1 best school award in South Jakarta. This school implements a majors system like other public schools. However, some students who enter the department are not in accordance with their expertise. So, a method is needed to identify school students and predict the level of satisfaction in the character education system. This study uses the c.45 algorithm using the decision tree method to make predictions and classify students based on existing data and make predictions for students at school. Based on research, the algorithm uses a questionnaire to record student data based on the questions listed.*

**Keywords:** *satisfaction, algorithm c.45, data mining*

## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI .....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	v
ABSTRAK.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1 Penelitian Terdahulu.....	3
2.2 Teori Pendukung.....	9
2.2.1 Tingkat Kepuasan.....	9
2.2.2 Data Mining.....	9
2.2.3 Algoritma C4.5.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Jenis Penelitian.....	11
3.2 Tahap Penelitian.....	11
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	13
4.1 Dataset.....	13
4.2 Preprocessing.....	14
4.3 Pembuatan Model.....	15
4.4 Visualisasi Data.....	16
4.5 Pengujian.....	16
4.6 Analisis Hasil.....	18
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	23
5.1 Kesimpulan.....	23
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA .....	25

LAMPIRAN.....	27
Lampiran Bimbingan.....	27
Lampiran Luaran Tugas Akhir .....	28
Lampiran Bukti Submit .....	29
Lampiran Naskah Artiket Jurnal .....	30
Curriculum Vitae .....	35
Lampiran Pernyataan Surat HKI .....	37



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	3
Tabel 4.1 Data set yang digunakan.....	13



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Tahapan penelitian .....	12
Gambar 4.1. Preprocessing data IPA .....	14
Gambar 4.2. Preprocessing data IPS .....	15
Gambar 4.3. Model data .....	15
Gambar 4.4. Visualisasi data IPS .....	16
Gambar 4.5. Visualisasi data IPA .....	16
Gambar 4.6. Pengujian data IPS .....	17
Gambar 4.7. Pengujian data IPA .....	17
Gambar 4.8. Analisis hasil IPA .....	18
Gambar 4.9. Analisis hasil IPS .....	20

