

SKRIPSI
IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK PEMILIHAN JURUSAN
KULIAH MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR
(STUDI KASUS : SMAN 1 BINTAN)



VICKY PRAWITA

Nomor Mahasiswa : 155410096

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM YOGYAKARTA

2021

SKRIPSI

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK PEMILIHAN JURUSAN KULIAH MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR (STUDI KASUS : SMAN 1 BINTAN)

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan
Komputer Akakom Yogyakarta

Disusun Oleh :

VICKY PRAWITA

Nomor Mahasiswa : 155410096

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AKAKOM YOGYAKARTA**

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul : IMPLEMENTASI *DATA MINING* UNTUK PEMILIHAN
JURUSAN KULIAH MENGGUNAKAN METODE *K-NEAREST NEIGHBOR* (STUDI KASUS : SMAN 1 BINTAN)

Nama : Vicky Prawita

NIM : 155410096

Jurusan : Teknik Informatika


Semester : Genap 2020/2021

Telah diperiksa dan disetujui

Yogyakarta, 2021

Mengetahui,

Dosen Pembimbing


Dra. F. Wiwick Nurwiyati, M.T.

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

IMPLEMENTASI DATA MINING UNTUK PEMILIHAN JURUSAN
KULIAH MENGGUNAKAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR
(STUDI KASUS : SMAN 1 BINTAN)

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi dan dinyatakan diterima untuk memenuhi sebagai syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Yogyakarta.

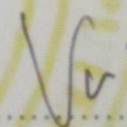
Yogyakarta, 2021

Mengesahkan,

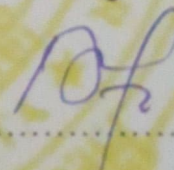
Dewan Penguji

Tanda Tangan

1. Femi Dwi Astuti, S.Kom. M.Cs.



2. Indra Yatini Buryadi, S.Kom., M.Kom.



Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika


Dini Fakta Sari, S.T., M.T.

03 MAY 2021

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah rabbil 'alamin kepada Allah SWT atas segala rahmat, nikmat, kekuatan, kemudahan dan karunia-Nya sehingga saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini dan bisa saya persembahkan kepada, Mama (Devy Rotaliza) dan Papa (Jumahat Bahari) yang telah memberikan dukungan baik *financial* maupun *non financial* dan tidak lupa selalu memberikan doa tiada henti, Almarhum Papa (Suprpto bin Samsuri), serta Adik (Febrianti Handayani).

HALAMAN MOTTO

“Hidup bukan ajang balapan, setiap orang punya waktunya masing-masing”

(Endah Wijayanti)

INTISARI

Pada tahun ajaran baru, banyak siswa sekolah menengah atas yang ingin masuk ke suatu perguruan tinggi tetapi tidak tahu jurusan apa yang ia inginkan dan ia kuasai. Sehingga, masih banyak siswa yang mengambil keputusan tidak sesuai dengan minat dan bakatnya. Padahal minat seseorang dapat berpengaruh pada pengambilan keputusan dalam merencanakan masa depan termasuk menentukan program studi yang akan diambil di perguruan tinggi.

Aplikasi ini adalah aplikasi tes minat yang bertujuan untuk memberikan hasil klasifikasi kelompok minat dalam pemilihan program studi di perguruan tinggi. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode *K-Nearest Neighbor* (KNN). Input dari sistem ini berupa data diri pengguna yang merupakan siswa dan data kriteria tes minat sebagai inputan pencarian klasifikasi kelompok minat jurusan. Parameter jarak yang digunakan adalah *Euclidean Distance* dengan $K=1$.

Aplikasi ini dapat memberikan hasil klasifikasi kelompok minat dalam pemilihan program studi secara baik dalam mengimplementasikan metode KNN.

Kata kunci : *Data Mining, Klasifikasi Minat, KNN, Pemilihan Jurusan*

KATA PENGANTAR

Dengan segala puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan judul “Implementasi Data Mining untuk Pemilihan Jurusan Kuliah menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (Study Kasus : SMAN 1 Bintan)”.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Program S1 pada Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Akakom Yogyakarta. Penulis menyadari bahwa proses penelitian dan pengerjaan skripsi ini tidak dapat berjalan lancar tanpa bantuan banyak pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan dalam menyusun skripsi ini.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun bagi perbaikan skripsi ini dan bagi kemajuan penulis di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi penulis pada khususnya.

Yogyakarta, April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
INTISARI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 RUANG LINGKUP	2
1.4 TUJUAN PENELITIAN	3
1.5 MANFAAT PENELITIAN	3
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	6
2.1 TINJAUAN PUSTAKA	6
2.2 DASAR TEORI	8
2.2.1 <i>Data Mining</i>	8

2.2.2	<i>K-Nearest Neighbor</i>	12
2.2.3	Pemahaman Minat	13
BAB III	METODE PENELITIAN	16
3.1	ANALISIS SISTEM	16
3.1.1	Kebutuhan Bahan/Data	16
3.1.2	Kebutuhan Proses	16
3.1.3	Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	17
3.1.4	Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	17
3.2	PERANCANGAN SISTEM	17
3.2.1	<i>Use Case Diagram</i>	17
3.2.2	<i>Class Diagram</i>	19
3.2.3	<i>Sequence Diagram</i>	19
3.3	RANCANGAN ANTARMUKA	22
3.3.1	Rancangan Form Data Pengguna	22
3.3.2	Rancangan Form Tes Minat	22
3.3.3	Rancangan Hasil Tes Minat	23
BAB IV	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	24
4.1	IMPLEMENTASI SISTEM	24
4.1.1	Implementasi Kelas Register	24
4.1.2	Implementasi Kelas Form Test	25
4.1.3	Implementasi Kelas Hasil Test	26
4.1.4	Implementasi Kelas Data Kriteria	27
4.1.5	Implementasi Kelas Data Latih	28

4.1.6 Implementasi Kelas Hasil Tes Minat	29
4.2 PEMBAHASAN SISTEM	30
4.2.1 Pengujian Program	30
4.3 ANALISIS PENGUJIAN	34
4.3.1 Inventory Minat	34
4.3.2 Perhitungan Sistem	38
BAB V PENUTUP	42
5.1 KESIMPULAN	42
5.2 SARAN	42
DAFTAR PUSTAKA	43
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan Hasil Penelitian	7
Tabel 4.1	Pilihan Pernyataan Minat	34
Tabel 4.2	Penjumlahan Kelompok Minat	36
Tabel 4.3	Peringkat Kelompok Minat	38
Tabel 4.4	Pengujian <i>Data Testing</i>	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	<i>Use Case Diagram</i> pengguna Aplikasi	18
Gambar 3.2	<i>Use Case Diagram</i> Admin	18
Gambar 3.3	<i>Class Diagram</i> Aplikasi	19
Gambar 3.4	<i>Sequence Diagram</i> Simpan Data Tes Minat	20
Gambar 3.5	<i>Sequence Diagram</i> Klasifikasi Tes Minat	21
Gambar 3.6	Rancangan Form Data Pengguna	22
Gambar 3.7	Rancangan Form Tes Minat	23
Gambar 3.8	Rancangan Form Hasil Tes	23
Gambar 4.1	Tampilan Form Register	30
Gambar 4.2	Tampilan Form Test	31
Gambar 4.3	Tampilan Hasil Test	31
Gambar 4.4	Tampilan Login Admin	32
Gambar 4.5	Tampilan Data Kriteria	32

Gambar 4.6 Tampilan Data Latih	33
Gambar 4.7 Tampilan Rekap Hasil Test	33
Gambar 4.8 Pengisian Data Diri	39
Gambar 4.9 Pengisian Kriteria Minat	39
Gambar 4.10 Hasil Perhitungan KNN	39