

**IMPLEMENTASI ALGORITHMMA DECISION TREE C4.5
UNTUK KLASIFIKASI PEMILIHAN JURUSAN**



SKRIPSI

**diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana komputer**

Oleh :

SUADI

(201769040071)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2021**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITHMMA
DECISION TREE C4.5UNTUK
KLASIFIKASI PEMILIHAN JURUSAN
NAMA : SUADI
NIM : 201769040071

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 07 Agustus 2021

SUADI

Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITHMMA
DECISION TREE C4.5UNTUK
KLASIFIKASI PEMILIHAN JURUSAN
NAMA : SUADI
NIM : 201769040071

Skripsi ini telah di periksa dan di setuju

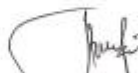
Pasuruan, 07 Agustus 2021

Kaprodi,



M. Jnron Rosadi, M. Kom.
NIP.Y.0690213121

Pembimbing



Moch. Lutfi, M. Kom.
NIP.Y. 0691603004

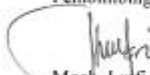
PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : IMPLEMENTASI ALGORITHMHA
DECISION TREE C4.5UNTUK
KLASIFIKASI PEMILIHAN JURUSAN
NAMA : SUADI
NIM : 201769040071

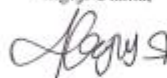
Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan
Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 07 Agustus 2021. Menurut
pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk
tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Pasuruan, 07 Agustus 2021

Pembimbing,


Moch. Lutfi, M. Kom.
NIP.Y.0691603004

Penguji Utama,


Cahya Bagus Sanjaya, M.Kom
NIP.Y. 0691113127

Penguji Anggota,


M. Imron Rosadi, M. Kom.
NIP.Y. 0690213121

Kaprosdi,


M. Imron Rosadi, M. Kom.
NIP.Y.0690213121

Dekan Fakultas Teknik,


Mishbach Munir, ST, MT.
NIP.Y.0690201015

ABSTRAK

Determination of majors in SMK is very important, because later students are provided with learning according to the majors that have been chosen in more depth and the depth is intended as a provision to enter the world of work.

Along with technological developments, the online ppdb process has a less than optimal impact on schools, in which the new student admissions process is entirely transferred to the central office, this causes many students to fail to enter public schools due to the selection of inappropriate majors.

The pattern needed for this direction selection process can be generated from the classification process. with the Implementation of the Decision Tree C4.5 Algorithm for Classification of Major Selection. And in this study, the accuracy obtained are quite high, is 79.00%

Keyword : Decision Tree, C4.5, Clasification, Major

ABSTRAK

Penentuan jurusan di SMK itu merupakan hal yang sangat penting, karena nantinya siswa dibekali pembelajaran sesuai dengan jurusan yang telah dipilih secara lebih mendalam dan kedalaman tersebut dimaksudkan sebagai bekal memasuki dunia kerja.

Seiring dengan perkembangan teknologi, proses ppdb yang dilakukan secara online memberikan dampak yang kurang optimal terhadap sekolah, yang mana proses penerimaan siswa baru seluruhnya di alihkan ke dinas pusat, hal ini menyebabkan banyak siswa yang gagal masuk ke sekolah negeri karena pemilihan jurusan yang tidak sesuai.

Pola yang dibutuhkan untuk proses pengarahan pemilihan jurusan ini dapat dihasilkan dari proses klasifikasi. dengan *Implementasi Algoritma Decision Tree C4.5 untuk Klasifikasi Pemilihan Jurusan*. Dan pada penelitian ini didapatkan hasil akurasi yang cukup tinggi yaitu 79,00 %

Kata Kunci : Decision Tree, C4.5, Jurusan, Klasifikasi

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Implementasi Algoritma Decision Tree C4.5 untuk Klasifikasi Pemilihan Jurusan”. Tujuan penulis skripsi ini adalah untuk memenuhi persyaratan akademis dalam menyelesaikan studi di program Sarjana Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan. Dalam proses penyusunan skripsi ini penulis memperoleh bimbingan, pengarahan dan masukan dari pihak lainnya. Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan mereka. Sehubungan dengan itu penulis mengucapkan terima kasih dengan sebesar-besarnya kepada:

1. Romo Kyai Sholeh Bahrudin, selaku pembimbing dan Pembina menaungi Universitas Yudharta Pasuruan.
2. Bapak Dr. H. Kholid Murtado, M.HI, selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Misbach Munir, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Yudharta Pasuruan.
4. Bapak M. Imron Rosadi, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Bapak Moch. Lutfi, S.Kom, M.Kom, selaku Dosen

Pembimbing Skripsi yang senantiasa mendampingi dan memberikan masukan.

6. Sujud dan terima kasih yang dalam penulis persembahkan kepada Ibunda dan Istri tercinta, atas dorongan yang kuat, kebijaksanaan dan senantiasa mendo'akan serta tidak pernah bosan memberikan motivasi kepada saya.
7. Rekan-rekan Teknik Informatika yang senantiasa berbagi ilmu dalam proses perkuliahan selama menjadi mahasiswa.

Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk hal itu penulis mengharapakan kritik dan saran dari semua pihak demi mendapatkan kesempurnaan dari laporan ini. Akhir kata semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Pasuruan, Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PENULIS	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	2
PENGESAHAN SKRIPSI	3
ABSTRAK	6
KATA PENGANTAR.....	7
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR TABEL	13
DAFTAR GAMBAR	14
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 LATAR BELAKANG.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 RUMUSAN MASALAH	Error! Bookmark not defined.
1.3 TUJUAN PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
1.4 MANFAAT PENELITIAN ...	Error! Bookmark not defined.
1.5 BATASAN MASALAH	Error! Bookmark not defined.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA .Error! Bookmark not defined.

2.1 PENELITIAN TERKAITError! Bookmark not defined.

2.2 Decision Tree..... Error! Bookmark not defined.

2.3 Algoritma C.45 Error! Bookmark not defined.

2.4 Pengukuran Kinerja Klasifikasi....Error! Bookmark not defined.

2.4.1 Confussion Matrix Error! Bookmark not defined.

2.5 Bahasa Pemrograman Phyton Error! Bookmark not defined.

BAB III METODE PENELITIANError! Bookmark not defined.

3.1 Instrumen PenelitianError! Bookmark not defined.

3.1.1 Bahan..... Error! Bookmark not defined.

3.1.2 Peralatan Error! Bookmark not defined.

3.2 Metode Penelitian... Error! Bookmark not defined.

3.3 Metode Pemilihan DataError! Bookmark not defined.

3.4 Metode Pengumpulan Data ...Error! Bookmark not defined.

3.4.1 Variabel Penelitian..... Error! Bookmark not defined.

3.5 Metode Analisis Data **Error! Bookmark not defined.**

3.6 Pengukuran Kinerja **Error! Bookmark not defined.**

3.7 Perancangan Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**

3.8 Model yang Diusulkan **Error! Bookmark not defined.**

3.9 Jadwal Penelitian.... **Error! Bookmark not defined.**

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN Error! Bookmark not defined.

4.1 Kebutuhan Perangkat Sistem. **Error! Bookmark not defined.**

4.2 Perhitungan Manual **Error! Bookmark not defined.**

4.2.1 Proses Perhitungan Manual. Error! Bookmark not defined.

4.3 Data Selection..... **Error! Bookmark not defined.**

4.4 Preprocessing..... **Error! Bookmark not defined.**

4.5 Data Cleaning **Error! Bookmark not defined.**

4.6 Implementasi Program..... **Error! Bookmark not defined.**

4.6.1 Sourcecode Load Dataset..... **Error! Bookmark not defined.**

4.6.2 Sourcecode Label **Error! Bookmark not defined.**

4.6.3 Sourcecode Target..... **Error! Bookmark not defined.**

4.6.4 Sourcecode Penerapan Decision Tree C4.5 **Error! Bookmark not defined.**

4.6.5 Sourcecode Accuracy **Error! Bookmark not defined.**

4.6.6 Sourcecode Pohon Keputusan **Error! Bookmark not defined.**

4.7 Confusion Matrix.... **Error! Bookmark not defined.**

4.8 Hasil dan Akurasi ... **Error! Bookmark not defined.**

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....**Error! Bookmark not defined.**

5.1 Kesimpulan..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2 Saran

DAFTAR PUSTAKA..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Tabel Penelitian Terdahulu**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 2.2 Confusion Matrix **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.1 dataset..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3.2 Jadwal Penelitian..... **Error! Bookmark not defined.**

Table 4.1 Tabel Spesifikasi Hardware.....**Error! Bookmark not defined.**

Table 4.2 Tabel Spesifikasi Software.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.3 Potongan data rekapitulasi pendaftaran dan seleksi siswa..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.4 Potongan data hasil *preprocessing* **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.5 Data latih..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.6 Data uji..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.7 Nilai keseluruhan *Gain* **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.8 Tabel nilai Accuracy untuk Algoritma C4.556

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Desain DFD Penelitian terkait **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.2 Desain DFD Penelitian terkait **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.3 Desain DFD Penelitian terkait **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.4 Desain DFD Penelitian terkait **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.5 Desain DFD Penelitian terkait **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.6 Desain DFD Penelitian terkait **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.7 Desain DFD Penelitian terkait **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.8 Desain DFD Penelitian terkait **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.9 Desain DFD Penelitian terkait **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 2.10 Desain DFD Penelitian terkait.... **Error! Bookmark not defined.**

Gambar 3.1 Pohon Keputusan Decision Tree C4.5.....57