

**KLASIFIKASI ATLET PENCAK SILAT PERISAI PUTIH
BERDASARKAN KEMAMPUAN UNTUK PEMILIHAN
KATEGORI PERTANDINGAN MENGGUNAKAN
METODE *DECISION TREE***

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

Gafana Oly Mido

NPM : 2113020089

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI**

2025

Skripsi oleh:

Gafana Oly Mido
NPM : 2113020089

Judul :

**KLASIFIKASI ATLET PENCAK SILAT PERISAI PUTIH BERDASARKAN
KEMAMPUAN UNTUK PEMILIHAN KATEGORI PERTANDINGAN
MENGUNAKAN METODE *DECISION TREE***

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 20 Juni 2025

Pembimbing I



Risa Helilintar, M.Kom
NIDN. 072 058902

Pembimbing II



Intan Nur Farida, M.Kom
NIDN. 0704108701

Skripsi oleh:

Gafana Oly Mido
NPM : 2113020089

Judul :

**KLASIFIKASI ATLET PENCAK SILAT PERISAI PUTIH BERDASARKAN
KEMAMPUAN UNTUK PEMILIHAN KATEGORI PERTANDINGAN
MENGUNAKAN METODE *DECISION TREE***

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 14 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Risa Helilintar, M.Kom
2. Penguji I : Made Ayu Dusea Widya Dara, M.Kom
3. Penguji II : Intan Nur Farida, M.Kom



Mengetahui,
Dekan FTIK

Dr. Sartiono, M.Si
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tanga di bawah ini saya,

Nama : Gafana Oly Mido

Jenis Kelamin : Perempuan

Tempat/Tgl Lahir : Kediri, 4 Juli 2003

NPM : 2113020089

Fakultas/Prodi : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 14 Juli 2025

Yang Menyatakan



Gafana Oly Mido

NPM : 2113020089

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya dedikasikan kepada:

1. Cinta pertamaku Bapak Suwaji, beliau yang selalu mengajarkan arti tanggung jawab dan diamnya yang menyimpan kekuatan dan peluhnya adalah alasan penulis bisa mendapatkan gelar sarjana. Yang dengan penuh kesabaran, memberikan dukungan terbaik, serta menjadi sumber motivasi tak henti-hentinya dalam perjalanan menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih telah menjadi langit yang tak pernah mengeluh meski harus menaungi badai hidup anakmu.
2. Tempat segala rindu dan pintu surgaku, Ibu Jumaroh terimakasih atas setiap lirik doamu adalah kekuatan saat nyaris menyerah. Terimakasih atas nasihat yang diberikan meskipun kadang pikiran kita tidak sejalan, terimakasih atas kesabaran dan ketulusan hati untuk penulis yang keras kepala. Mama jika aku bisa membalas setiap luka yang kau simpan dalam diam, aku ingin menggantikannya dengan dunia yang paling indah.
3. Seluruh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pelajaran berharga, baik dalam ranah akademik maupun kehidupan sehari-hari.
4. Teman-teman seperjuangan di kampus, yang menjadi tempat berbagi suka dan duka, serta saling menyemangati selama menjalani masa perkuliahan hingga tahap akhir ini.
5. Almamater tercinta, Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah menjadi tempat saya tumbuh, belajar, dan mengembangkan diri selama masa perkuliahan.
6. Teruntuk sahabat tercinta Amisha Elisya Devi, untukmu yang sudah berjalan bersamaku sejak awal, yang rela berbagi jok motor setiap harinya, yang selalu ada menjadi pendengar dan tempat berkeluh kesah. Kita mungkin tidak sedarah dan bukan hanya sebagai teman kuliah tapi juga sebagai saudara.
7. Terutama untuk diri sendiri yang telah bertahan hingga saat ini, disaat tidak percaya terhadap diri sendiri namun tetap percaya bahwa setiap langkah yang diambil adalah bagian dari sebuah perjalanan, terimakasih sudah memilih berusaha sampai titik ini walaupun sering merasa putus asa atas

apa yang telah diusahakan dan belum berhasil, namun terimakasih tetap menjadi manusia yang selalu mau berusaha dan tidak lelah mencoba. Terimakasih karena memutuskan tidak menyerah sesulit apapun proses penyusunan skripsi ini dan telah menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin. Berbahagialah selalu dimanapun berada, Gafana. Apapun kurang lebihmu mari merayakan diri sendiri.

8. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai bentuk dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

HALAMAN MOTTO

"Tomorrow Must Be Better, Than Now"

-Simple English Course

"Cita - citanya bisa beliin apapun yang mama mau "

"Demi menyelamatkanmu,

Allah tidak mengabulkan do'a itu "

"Normalise lying to people who ask to much about your private life "

RINGKASAN

Gafana Oly Mido Klasifikasi Atlet Pencak Silat Perisai Putih Berdasarkan Kemampuan Untuk Pemilihan Kategori Pertandingan Menggunakan Metode *Decision tree*, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2025

Kata Kunci : *Decision tree*, Kategori Pertandingan, Klasifikasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi atlet pencak silat perguruan silat nasional perisai putih kabupaten kediri menggunakan metode *Decision tree* menggunakan algoritma C4.5. Data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi kondisi fisik, teknik, dan mental atlet yang akan menjadi variabel dalam mengklasifikasikan kedalam kategori pertandingan. Proses penelitian dilakukan melalui tahap pengumpulan data, pemrosesan data, penerapan algoritma C4.5, dan evaluasi model klasifikasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa algoritma C4.5 mampu menginterpretasi faktor penting dalam melakukan klasifikasi. Model klasifikasi yang dihasilkan memiliki tingkat akurasi sebesar 64% yang menunjukkan bahwa algoritma C4.5 cukup efektif dalam memprediksi kategori pertandingan atlet pencak silat. Hasil penelitian diharapkan dapat membantu pelatih dalam menentukan kategori pertandingan dan dapat dijadikan dasar pengambilan Keputusan dalam seleksi atlet yang akan ikut dalam event kompetisi pencak silat.

PRAKATA

Puji Syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridha dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Bapak Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Ibu Risa Helilintar, M.Kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. Ibu Risa Helilintar, M. Kom dan Ibu Intan Nur Farida, M. Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan skripsi.
5. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
6. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak menyelesaikan proposal skripsi ini.

Disadari penelitian ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 14 Juli 2025

Gafana Oly Mido

NPM. 2113020089

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO.....	vii
RINGKASAN.....	viii
PRAKATA	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	2
C. Rumusan masalah	3
D. Batasan Masalah	3
E. Tujuan penelitian	3
F. Manfaat penelitian	3
BAB II LANDASAN TEORI	5
A. Teori dan Penelitian Terdahulu	5
1. Landasan Teori.....	5
2. Kajian Pustaka	9
B. Kerangka Berpikir	11
BAB III METODE PENELITIAN	13
A. Desain Penelitian	13
B. Instrumen Penelitian	14
C. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	15
D. Objek Penelitian/Subjek Penelitian	15

E. Prosedur Penelitian	16
F. Teknik Analisis Data	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Penelitian.....	37
B. Pembahasan.....	45
BAB V PENUTUP	47
A. Kesimpulan	47
B. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48
LAMPIRAN	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka berpikir	12
Gambar 3. 1 Use case diagram	18
Gambar 3. 2 Activity Diagram Mulai Klasifikasi	18
Gambar 3. 3 Activity Diagram Halaman Data Atlet	19
Gambar 3. 4 Activity Diagram Halaman Hasil Klasifikasi.....	20
Gambar 3. 5 Activity Diagram Halaman Unduh Rekap PDF	20
Gambar 3. 6 Squence Diagram Mulai klasifikasi.....	21
Gambar 3. 7 Squence Diagram Data Atlet	21
Gambar 3. 8 Squence Diagram Hasil Klasifikasi	22
Gambar 3. 9 Squence Diagram Unduh Rekap PDF	22
Gambar 3. 10 Class diagram	22
Gambar 3. 11 Desain halaman beranda	25
Gambar 3. 12 Desain halaman Input data atlet.....	25
Gambar 3. 13 Kemampuan atlet	25
Gambar 3. 14 Halaman data atlet dari hasil klasifikasi	26
Gambar 3. 15 Halaman hasil klasifikasi	26
Gambar 3. 16 Pohon keputusan dari data testing	36
Gambar 4. 1 Halaman utama	37
Gambar 4. 2 Halaman Input Data Atlet	38
Gambar 4. 3 Halaman Input Kemampuan Atlet.....	38
Gambar 4. 4 Halaman Data Atlet	39
Gambar 4. 5 Halaman Hasil Klasifikasi.....	39
Gambar 4. 6 Halaman Unduh Rekap PDF	40
Gambar 4. 7 Classification report.....	43
Gambar 4. 8 Hasil confusion matrix data uji.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Confusion Matrix	8
Tabel 3. 1 Jadwal penelitian	15
Tabel 3. 2 Desain tabel data_atlet.....	23
Tabel 3. 3 Desain tabel hasil_klasifikasi.....	24
Tabel 3. 4 Data testing dari variabel mental, fisik, teknik bertanding, dan teknik gerakan	27
Tabel 3. 5 Lanjutan data testing dari variabel penguasaan jurus, jurus kombinasi, kekompakan, dan ketepatan waktu	27
Tabel 3. 6 Pencarian entropy dan gain	28
Tabel 3. 7 Data hasil gain tertinggi jurus kombinasi	32
Tabel 3. 8 Lanjutan data hasil gain tertinggi jurus kombinasi	32
Tabel 3. 9 Pencarian gain tertinggi dari variabel jurus kombinasi	32
Tabel 4. 1 Pengujian mulai klasifikasi	40
Tabel 4. 2 Pengujian data atlet	41
Tabel 4. 3 Pengujian hasil klasifikasi	41
Tabel 4. 4 Pengujian unduh rekap pdf	41
Tabel 4. 5 Pengujian non-fungsional	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Keterangan Variabel.....	50
Lampiran 2 Surat Penelitian	52
Lampiran 3 Surat Balasan Penelitian.....	53

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

Olaharaga adalah aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin untuk tetap menjaga kesehatan, meningkatkan keterampilan, dan berkompetisi. Selain sebagai sarana hiburan, olahraga juga sebagai ajang pembuktian dan prestasi baik secara individu maupun tim dalam berkompetisi. Seiring berjalannya waktu, ada berbagai macam olahraga dari yang sederhana hingga yang lebih kompleks. Salah satu warisan budaya olahraga tertua di Indonesia yaitu pencak silat, merupakan olahraga seni bela diri dengan menggabungkan beberapa aspek meliputi seni, olahraga, dan spiritual yang mengutamakan konsentrasi sekaligus berperan penting dalam mendorong pengembangan olahraga berprestasi. Dalam sebuah kompetisi pencak silat para atlet dikelompokkan menjadi beberapa kategori seperti tanding, seni tunggal, seni ganda, dan seni regu.

Perguruan silat nasional perisai putih merupakan salah satu perguruan seni bela diri yang memiliki fokus pada pengembangan teknik bertanding dan seni gerakan. Program latihan melibatkan kombinasi teknik fisik, penguasaan jurus, mental, dan hal yang lain sehingga memungkinkan anggotanya untuk selalu unggul pada berbagai kategori pertandingan. Salah satu tantangan yang dihadapi dalam pertandingan pencak silat adalah proses klasifikasi atlet ke dalam kategori pertandingan. Proses ini sering kali dilakukan secara manual dan melibatkan subjektivitas dalam penilaiannya dan mengakibatkan ketidakakuratan dalam menentukan kategori yang sesuai untuk atlet.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dalam klasifikasi kategori pertandingan oleh Pangestu (2021) dalam mengklasifikasikan kategori pertandingan atlet silat menggunakan metode gaussian naïve bayes berbasis web, penelitian tersebut bertujuan untuk mengevaluasi akurasi, presisi, dan recall berdasarkan data 64 atlet kedalam kategori Fight, TGR(Tunggal, Ganda, Regu), serta Serhin (Serang Hindar)

dan menggunakan metode gaussian naïve bayes dan validasi hasil dengan metode *K-Fold Cross Validation* untuk menguji hasil .

Dengan landasan teoritis yang ada, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi untuk mengkategorikan pertandingan pencak silat dengan berbasis data mining khususnya menggunakan metode *decision tree*. Model yang akan dirancang akan dapat menganalisis data dari berbagai variabel seperti mental, fisik, teknik bertanding, teknik gerakan, penguasaan jurus, jurus kombinasi, kekompakan, dan ketepatan waktu. Sehingga dapat melakukan klasifikasi kategori pertandingan seperti tanding, seni tunggal, seni ganda, dan seni regu dengan hasil akurasi yang optimal. Pemilihan metode *decision tree* karena kemampuan menganalisis variabel yang kompleks dan kemudahan dalam proses implementasi sehingga hasil klasifikasi dapat dijelaskan dengan baik kepada pengguna non teknis. Dengan penerapan teknologi ini diharapkan proses pengelompokan atlet dapat dilakukan dengan lebih tepat dan mengurangi ketergantungan pada penilaian subjektif.

Pada penelitian berfokus pada implementasi metode *decision tree* dalam klasifikasi atlet pencak silat dalam mengkategorikan pertandingan yang akan diikuti para atlet dengan menggunakan metode *decision tree* pada Perguruan Silat Nasional Perisai Putih. Dengan algoritma tersebut maka atribut atlet dapat diolah menjadi keputusan yang terstruktur dan transparan yang dimana proses klasifikasi bisa dengan mudah dipahami. Sistem yang direncanakan diharapkan dapat membantu Perguruan Silat Nasional Perisai Putih membuat keputusan lebih obyektif sehingga dapat meningkatkan pembinaan atlet lebih maksimal. Dengan hasil penelitian ini akan membuat kontribusi teknik informatika dalam mengelola dan mengembangkan teknologi khususnya dalam bidang olahraga pencak silat.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas dapat diidentifikasi masalahnya yaitu penentuan kategori yang masih bergantung pada penilaian manual atau subjektif dan masih rentan terhadap kesalahan sehingga kurang memaksimalkan kinerja para atlet berdasarkan kemampuannya.

C. Rumusan masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membuat sistem klasifikasi kategori pertandingan pencak silat pada atlet perguruan perisai putih?
2. Bagaimana implementasi metode *decision tree* dalam sistem untuk menentukan kategori pertandingan?

D. Batasan Masalah

Terdapat beberapa batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Atlet yang diklasifikasi menggunakan batasan usia pra-remaja dan remaja yaitu umur 13-18 tahun. Dataset bersumber dari Perguruan Silat Nasional Perisai Putih.
2. Klasifikasi atlet dalam kategori pertandingan yaitu tanding, seni tunggal, seni ganda, dan seni regu.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan PHP.
4. Database menggunakan aplikasi MySQL.
5. Penelitian ini menggunakan *Decision tree* sebagai metodenya.

E. Tujuan penelitian

Berdasarkan pada rumusan masalah terdapat tujuan penelitian yaitu:

1. Merancang dan membuat sistem klasifikasi untuk menentukan kategori pertandingan pencak silat pada atlet Perguruan Silat Nasional Perisai Putih.
2. Implementasi metode *decision tree* dalam membuat sistem untuk mengkategorikan pertandingan pencak silat.

F. Manfaat penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini sehingga dapat dipaparkan sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis

Pengembangan dibidang teknik informatika khususnya pada topik data mining dan penerapan dari metode *decision tree* dalam pengelolaan dan klasifikasi data.

2. Manfaat praktis

- a) Bagi pelatih dan perguruan silat

Membantu pelatih dan pengelola perguruan silat dalam menentukan kategori pertandingan atlet. Memungkinkan pelatih dalam pembinaan atlet, mengurangi risiko bias dalam penilaian sehingga menciptakan proses klasifikasi lebih adil.

- b) Bagi atlet

Sistem klasifikasi dapat memasukkan atlet kedalam kategori pertandingan yang sesuai dengan kemampuan dan atribut mereka. Sehingga memungkinkan para atlet bersaing lebih optimal dalam berketidansi sehingga dapat memaksimalkan potensi yang dimiliki.

DAFTAR PUSTAKA

- Asri, Y. (2023). *ALGORITMA C4.5: KLASIFIKASI TITIK DAN JENIS GANGGUAN PADA JARINGAN DISTRIBUSI PENYULANG*. Uwais Inspirasi Indonesia.
- Indah Puspitorini, I. D. S. (2021). Penerapan Data Mining Untuk Klasifikasi Prediksi Produk Jenis Makanan Kucing Yang Sesuai Kebutuhan Dengan Algoritma Decision Tree. *AKRAB JUARA*, 6(17), 399–405.
- Kinanti, I. A., Mahdiyah, U., & Swanjaya, D. (2023). Sistem Klasifikasi Kondisi Balita Pada Posyandu Rambutan Dusun Bumirejo Desa Krecek Menggunakan Metode Svm (Support Vector Machine). *Prosiding SEMNAS ...*, 7, 725–732. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/3490%0Ahttps://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/download/3490/2297>
- M. Adam, M. (2024). *Komponen Fisik dan Keterampilan Menggiring Bola*. Penerbit NEM.
- Mashitapasha, R., Damayanti, F., Fatah, D. A., Informasi, S., Madura, U. T., Raya, J., Kamal, T., Tree, D., & Matrix, C. (2025). *PENERAPAN METODE DECISION TREE DALAM KLASIFIKASI PENDERITA PENYAKIT DIABETES MENGGUNAKAN ALGORITMA C4 . 5*. 9(3), 4016–4023.
- Pangestu, D. S., Nilogiri, A., & Arifianto, D. (2021). Klasifikasi Kategori Pertandingan Atlet Silat Perisai Diri Menggunakan Metode Gaussian Naïve Bayes Berbasis WEB. *JASIE “Jurnal Aplikasi Sistem Informasi Dan Elektronika,”* 3(1), 1–13.
- Pipit Muliya, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020). PENERAPAN DATA MINING UNTUK KLASIFIKASI PREDIKSI PRODUK JENIS MAKANAN KUCING YANG SESUAI KEBUTUHAN DENGAN ALGORITMA DECISION TREE. In *Journal GEEJ* (Vol. 7, Issue 2).
- Pratiwi, B. P., Handayani, A. S., & Sarjana, S. (2021). Pengukuran Kinerja Sistem Kualitas Udara Dengan Teknologi Wsn Menggunakan Confusion Matrix. *Jurnal Informatika Upgris*, 6(2), 66–75. <https://doi.org/10.26877/jiu.v6i2.6552>
- Qisthiano, M. R., Prayesy, P. A., & Ruswita, I. (2023). Penerapan Algoritma Decision Tree dalam Klasifikasi Data Prediksi Kelulusan Mahasiswa. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 7(1), 21–28. <https://doi.org/10.33379/gtech.v7i1.1850>

Sari, R. M., Tasril, V., Wahyuni, S., & Putri, S. E. (2024). *Klasifikasi Forecasting Menggunakan Algoritma Naive Bayes*. Serasi Media Teknologi.

Seta Permana, Woro Isti Rahayu, R. N. S. F. (2020). *Implementasi Algoritma C4.5 Dalam Penentuan Penerima Bonus Tahunan Pegawai*. Kreatif.