

PERANCANGAN SISTEM PEMILIHAN EKSTRAKURIKULER SISWA DENGAN METODE NAIVE BAYES

SKRIPSI

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



Oleh :

Zanwar Abidin

NPM : 18.1.03.02.0133P

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2025**

Skripsi Oleh :

ZANWAR ABIDIN

NPM : 18103020133P

Judul :

**PERANCANGAN SISTEM PEMILIHAN EKSTRAKURIKULER
SISWA DENGAN METODE NAIVE BAYES**

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

Tanggal : 4 Juli 2025

Pembimbing I



Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST, M.Kom
NIDN. 0710018501

Pembimbing II



Rony Heri Irawan, M.Kom
NIDN. 0711018102

Skripsi Oleh :

ZANWAR ABIDIN
NPM : 18103020133P

Judul :

**PERANCANGAN SISTEM PEMILIHAN EKSTRAKURIKULER
SISWA DENGAN METODE NAIVE BAYES**

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

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada tanggal : 15 Juli 2025

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST, M.Kom
2. Penguji I : Ahmad Bagus Setiawan, ST, M.Kom., MM.
3. Penguji II : Rony Heri Irawan, M.Kom



Mengetahui,
Dekan FTIK



Dr. Sulistiono, M.Si
NIDN. 0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : Zanwar Abidin
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat/Tgl Lahir : Nganjuk, 9 Januari 1997
NPM : 18.1.03.02.0133P
Fakultas/Prodi : 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 sepengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 23 Juni 2025
Yang Menyatakan



ZANWAR ABIDIN
NPM : 18.1.03.02.0133P

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTO

“Jadilah! Lalu jadilah ia”

Qs. Al-Baqarah : 117

“Barangsiapa menuntut ilmu, maka itu sebagai penghapus dosa-dosanya yang telah lalu”

HR. Tirmidzi no. 2572

“Kembangkan hasrat untuk belajar. Jika kamu melakukannya, kamu tidak akan pernah berhenti berkembang”

Anthony J. D'Angelo

PERSEMBAHAN

Dengan penelitian ini penulis mempersembahkan :

1. Kepada kedua orang tua saya yang sangat mengharapkan keberhasilan dan kebahagiaan dalam mengejar cita cita di masa depan, berkat semangat dan doa yang menyertai sehingga dapat mencapai segala tujuan.
2. Kepada teman sekelas yang telah memberikan dorongan serta motivasi dalam penulisan Tugas Akhir ini.
3. Kepada seluruh rekan – rekan mahasiswa seperjuangan yang telah membantu dan memberikan dorongan serta motivasi dalam penulisan Tugas Akhir ini.

RINGKASAN

Zanwar Abidin Perancangan Sistem Pemilihan Ekstrakurikuler Siswa Dengan Metode Naïve Bayes, Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2025

Kata Kunci : Klasifikasi, *Laravel*, *Naïve Bayes*, Pemilihan.

Ekstrakurikuler merupakan salah satu kegiatan penting bagi siswa disekolah yang tergerak dari minat dan bakat, sehingga diperlukan pemilihan yang sesuai dengan apa yang diinginkan oleh siswa. Penelitian ini menerapkan metode *Naïve Bayes* dalam mengelompokkan bidang ekstrakurikuler dan merekomendasikan kepada siswa agar lebih terarah serta memudahkan sekolah untuk manajemen anggota dan kegiatan. Sistem ini dikembangkan menggunakan framework *Laravel* dengan *database MySQL* untuk menyimpan hasil klasifikasi sebagai riwayat perhitungan yang dapat diakses kembali tanpa perlu melakukan perhitungan ulang. Metode *Naïve Bayes* digunakan untuk mengelompokkan hasil survei ke dalam beberapa segmen bidang ekstrakurikuler berdasarkan perhitungan yang bersumber dari data *training* sehingga tercipta rekomendasi yang sesuai. Proses klasifikasi diawali dengan pengumpulan jawaban dari survei, kemudian dilanjutkan dengan perhitungan dengan data *training* untuk menentukan rekomendasi jenis ekstrakurikuler. Hasil rekomendasi kemudian disimpan ke dalam sistem agar dapat disampaikan kepada siswa sebagai referensi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode *Naïve Bayes* mampu mengelompokkan bidang/jenis ekstrakurikuler secara efektif. Implementasi sistem berbasis web ini juga memberikan kemudahan dalam memantau serta mengevaluasi hasil pemilihan berdasarkan riwayat survei masing-masing siswa.

PRAKATA

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah Tuhan Yang Maha Kuasa, karena hanya atas perkenaan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Perancangan Sistem Pemilihan Ekstrakurikuler Siswa Dengan Metode *Naive Bayes*” ini ditulis guna memenuhi sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer, pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Pada Kesempatan ini diucapkan terima kasih dan penghargaan yang setulus-tulusnya kepada :

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. Selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang selalu memberikan dorongan motivasi kepada mahasiswa.
2. Dr. Sulistiono, M.Si. Selaku Dekan Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer yang selalu memberikan dukungan moral kepada mahasiswa.
3. Risa Helilintar, M.kom. Ketua Program Studi Teknik Informatika yang selalu memberikan arahan kepada mahasiswa.
4. Ratih Kumalasari Niswatin, S.ST., M.Kom.. Selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingannya.
5. Rony Heri Irawan, M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan bimbingannya.
6. Kedua Orang Tua saya dan Keluarga atas doa dan dukungannya.
7. Ucapan Terima Kasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak menyelesaikan laporan skripsi ini.

Disadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan tegur, kritik, dan saran - saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Disertai harapan semoga skripsi ini ada manfaat bagi kita semua, khususnya bagi dunia pendidikan di Indonesia.

Kediri, 11 Juli 2025



ZANWAR ABIDIN
NPM. 18103020133P

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
PERSEMBAHAN	v
RINGKASAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	2
C. Rumusan Masalah	2
D. Batasan Masalah.....	3
E. Tujuan Penelitian	3
F. Manfaat Penelitian	3
BAB II	5
A. Teori dan Penelitian Terdahulu.....	5
1. Landasan Teori.....	5
2. Kajian Pustaka.....	11
B. Kerangka Berpikir.....	14
BAB III.....	15
METODE PENELITIAN	15

A. Desain Penelitian.....	15
B. Instrumen Penelitian.....	29
C. Tempat dan Jadwal Penelitian.....	30
D. Objek Penelitian/ Subjek Penelitian.....	31
E. Prosedur Penelitian.....	34
F. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV	41
A. Hasil Implementasi Sistem.....	41
B. Pembahasan.....	52
BAB V.....	55
PENUTUP	55
A. Simpulan	55
B. Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berfikir.....	14
Gambar 3. 1 Use Case Diagram	17
Gambar 3. 2 Activity Diagram Login	20
Gambar 3. 3 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Pengguna.....	21
Gambar 3. 4 <i>Activity Diagram</i> Manajemen <i>Training</i>	22
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram</i> Melihat Data <i>Probabilitas</i>	23
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> Melihat Perbandingan Hasil Perkalian	23
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Ekstrakurikuler.....	24
Gambar 3. 8 Activity Diagram Lihat Data Pendaftar.....	24
Gambar 3. 9 Activity Diagram Lihat Pendaftaran	25
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram Logout</i>	25
Gambar 3. 11 Class Diagram	26
Gambar 3. 12 Tahapan Penelitian	34
Gambar 4. 1 Halaman Login	42
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard	43
Gambar 4. 3 Halaman Data Bidang Ekstrakurikuler.....	43
Gambar 4. 4 Halaman Data Ekstrakurikuler	44
Gambar 4. 5 Halaman Data Pertanyaan	44
Gambar 4. 6 Halaman Data Training	45
Gambar 4. 7 Halaman Survey Siswa.....	45
Gambar 4. 8 Halaman Rekomendasi Bidang Ekstrakurikuler	46
Gambar 4. 9 Halaman Pilihan Ekstrakurikuler Siswa.....	46
Gambar 4. 10 Keterkaitan Antar Modul.....	48

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Deskripsi Aktor	18
Tabel 3. 2 Deskripsi Use Case	18
Tabel 3. 3 Jadwal Penelitian.....	31
Tabel 3. 4 Data Training	37
Tabel 3. 5 Perhitungan jumlah kelas/klasifikasi.....	38
Tabel 3. 6 Data Perhitungan Probabilitas	38
Tabel 3. 7 Data Testing/Baru	39
Tabel 3. 8 Perhitungan Probabilitas Data Probabilitas Testing.....	40
Tabel 4. 1 Modul Sistem Pemilihan Ekstrakurikuler	41
Tabel 4. 2 Pengujian Fungsional Sistem	49
Tabel 4. 3 Pengujian Non-Fungsional.....	50
Tabel 4. 4 Data Testing	52
Tabel 4. 5 Data Testing	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Bimbingan Skripsi	59
Lampiran 2 Lembar Revisi Sidang Skripsi	60
Lampiran 3 Lembar Surat Keterangan Bebas Similiraty	64
Lampiran 4 Foto Dokumentasi Lokasi Penelitian.....	65

BAB I

PENDAHULUAN

Bab 1 merupakan bagian pembuka dari penelitian yang didalamnya meliputi latar belakang masalah, masalah yang mendasari penelitian, fokus penelitian, tujuan, serta manfaat dari penelitian yang dilakukan.

A. Latar Belakang

Peran pendidikan sangat strategis dalam membangun generasi atau peserta didik yang berkualitas. SMA Negeri 2 Nganjuk memiliki kegiatan ekstrakurikuler yang diselenggarakan secara rutin, Setiap tahun siswa baru dapat memilih kegiatan ekstrakurikuler yang diselenggarakan oleh pihak sekolah antara lain Ekstrakurikuler Olahraga (Basket, Voli, Sepak Bola), Seni (Musik, Tari, Teater, Lukis, Karawitan), Sosial (Pencinta Alam, Palang Merah Remaja, Pramuka), Teknologi (Komputer, Jurnalistik, Robotika), Bahasa (English Club), Religi (Majelis Ta'lim), Paskibra.

Proses pemilihan kegiatan ekstrakurikuler siswa pada SMAN 2 Nganjuk masih dilakukan secara manual. Sistem yang diterapkan yaitu dengan mendaftar atau datang langsung ke ruang ekstrakurikuler masing-masing dan mengisi formulir pendaftaran. Namun dengan adanya kebijakan dari sekolah yang mewajibkan setiap siswa kelas X dan XI hanya boleh memilih satu kegiatan ekstrakurikuler saja, maka proses pemilihan secara manual dinilai tidak efektif dan menyebabkan masih ada beberapa siswa yang memilih lebih dari satu ekstrakurikuler dan bahkan beberapa mengundurkan diri karena ekstrakurikuler tidak sesuai dengan yang bakatnya.

Berdasarkan dari permasalahan tersebut, mendorong penulis untuk menyusun penelitian guna membantu memberikan solusi masalah yang tengah dihadapi SMA Negeri 2 Nganjuk dengan judul “PERANCANGAN SISTEM PEMILIHAN EKSTRAKURIKULER SISWA DENGAN METODE *NAIVE BAYES*”. Perlu adanya sistem pendukung keputusan untuk rekomendasi terkait ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat dan bakat siswa. Sistem pendukung

keputusan rekomendasi jenis ekstrakurikuler ini menggunakan bantuan metode *Naive Bayes* dengan penentuan hasil rekomendasi ekstrakurikuler didasarkan pada data kriteria nilai kemampuan organisasi, kemampuan olahraga, kemampuan dasar, pengalaman ekstra, kemampuan membaca alqur'an & tajwid, hasil tes minat, dan fisik (tinggi badan).

Telah dilakukan penelitian sebelumnya oleh Saifuddin (Saifuddin & Ujianto, 2022) dengan judul Klasifikasi penentuan proposal penelitian menggunakan metode *Naive Bayes* dan *Decision Tree* dihasilkan penelitian ebagai berikut:

Metode *naive bayes* telah dibuktikan dapat digunakan dalam menentukan rekomendasi pemilihan, hal yang membedakan antarpelitian tersebut dan penelitian ini adalah penerapan metode menggunakan aplikasi *rapid miner*, sedangkan dalam penelitian ini penerapan metode *naive bayes* diterapkan dalam sebuah sistem informasi yang dikembangkan dalam model *prototype*.

B. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Sekolah kesulitan untuk menerapkan kebijakan satu siswa satu ekstrakurikuler.
2. Siswa kesulitan untuk mengetahui jenis kegiatan ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat dan bakat yang dimiliki.
3. Sekolah belum dapat melakukan pengelolaan minat dan bakat siswa

C. Rumusan Masalah

Berikut adalah dua rumusan masalah untuk penelitian mengenai "Perancangan Sistem Pemilihan Ekstrakurikuler Siswa Dengan Metode *Naive Bayes*":

1. Bagaimana menerapkan kebijakan satu siswa satu ekstrakurikuler dengan menggunakan sistem terpusat?

2. Bagaimana sistem informasi pemilihan dapat merekomendasikan bidang ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat dan bakat siswa?
3. Bagaimana implementasi metode *naive bayes* untuk mengetahui bidang ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat dan bakat siswa?

D. Batasan Masalah

Supaya pembahasan masalah yang dilakukan dapat terarah dengan baik dan tidak menyimpang dari pokok permasalahan, maka permasalahan dibatasi sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat terdiri dari data rekomendasi bidang ekstrakurikuler dan data siswa.
2. Metode yang digunakan pada proses pemilihan ekstrakurikuler adalah penerapan metode *Naive Bayes*.
3. Aplikasi tersebut berbasis web
4. Hasil output berupa tipe kepribadian, ciri kepribadian dan jenis ekstrakurikuler yang sesuai dengan kepribadian tersebut.
5. Penelitian dilakukan di SMA Negeri 2 Nganjuk
6. Perancangan Sistem Pemilihan Ekstrakurikuler Siswa menggunakan database *MySQL* sebagai penyimpanan data yang dimasukkan.
7. Sistem yang dikembangkan akan berfokus pada penggunaan bahasa pemrograman *PHP* versi 8.2 dengan menggunakan *Laravel12*.

E. Tujuan Penelitian

Berikut adalah tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu diharapkan dapat :

1. Mengimplementasikan metode *naive bayes* untuk mengetahui bidang ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat dan bakat siswa.
2. Merealisasikan kebijakan satu siswa satu ekstrakurikuler untuk setiap siswa.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penelitian dengan topik “Perancangan Sistem Pemilihan Ekstrakurikuler Siswa Dengan Metode *Naive Bayes*” adalah sebagai berikut :

1. Penulis

Mempelajari lebih dalam bahasa pemrograman *PHP*, *MySQL* dan *CSS* yang mendukung penulisan coding dengan kombinasi metode *Naive Bayes*.

2. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan

Mempermudah Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan untuk mengetahui minat dan bakat setiap siswa agar dapat mengambil langkah atau media pembelajaran yang tepat bagi siswa dan sebagai sumber informasi kesiswaan.

3. Siswa

Memberikan pemahaman atau informasi tentang jenis ekstrakurikuler yang sesuai dengan minat dan bakat tersebut.

4. Instansi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai tambahan informasi dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya di SMA Negeri 2 Nganjuk.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah SAS, A. M. (2022). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penelusuran Minat Bakat Siswa SMP Dalam Memilih Jurusan di SMK Berbasis Web. *Jurnal Fokus Elektroda*, 147-154.
- Abdulloh, R. (2018). *Easy & Simple Web Programming*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Adha, N., Saputri, O., & Elvirasari, M. (2021). Penerapan Metode K-Means Clustering Untuk Menentukan Jumlah Penjualan Obat Yang Banyak Terjual. *Jurnal Informatika*, 7(2), 44-51.
- Adha, R., Nurhaliza, N., Soleha, U., & Mustakim. (2021). Perbandingan Algoritma DBSCAN dan K-Means Clustering untuk Pengelompokan Kasus Covid-19 di Dunia. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, 18(2), 206-211.
- Alkhairi, P., & Windarto, A. P. (2019). Penerapan K-Means Cluster pada Daerah Potensi Pertanian Karet Produktif di Sumatera Utara. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains*, 1(1), 762-767.
- Arief, M. R. (2018). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan*. Yogyakarta: Andi.
- Atmaja, D. M., & Mandala, R. (2020). Analisa Judul Skripsi untuk Menentukan Peminatan Mahasiswa Menggunakan Vector Space Model dan Metode K-Nearest Neighbor. *IT for Society*, 4(2), 1-6.
- Basuki, A. P. (2019). *Konsep dan Implementasi Pemrograman Laravel 5 Edisi 2019*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Buulolo, E. (2020). *Data Mining Untuk Perguruan Tinggi*. Yogyakarta: Deepublish.

- Danukusumo, K. (2017). *Implementasi Deep Learning Menggunakan Convolutional Neural Network untuk Klasifikasi Citra Candi Berbasis GPU*. Yogyakarta: Universitas Atma Jaya.
- Dennis, M., Rahmadden, R., Zoromi, F., & Anam, M. K. (2022). Penerapan Algoritma Naïve Bayes Untuk Pengelompokan Predikat Peserta Uji Kemahiran Berbahasa Indonesia. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6(2), 1183-1190.
- Desy Getri Sari Gogahu, T. P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis E-Bookstory untuk Meningkatkan Literasi Membaca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 1004-1015.
- Dimas Ade Prasetyo, J. K. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Di PT. Bank Rakyat Indonesia Cabang Lubuklinggau Menggunakan Metode Weighted Product Berbasis Web. *KESATRIA: Jurnal Penerapan Sistem Informasi (Komputer & Manajemen)*, 313-325.
- Febri Ariyanto, M. M. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN (SMK) UNGGULAN DI WILAYAH LAMPUNG. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 1-8.
- Hajar, S., Novany, A. A., Windarto, A. P., Wanto, A., & Irawan, E. (2020). Penerapan K-Means Clustering Pada Ekspor Minyak Kelapa Sawit Menurut Negara Tujuan. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 1(1), 314–318.
- Handoko, S., Fauziah, F., & Handayani, E. T. (2020). Implementasi Data Mining Untuk Menentukan Tingkat Penjualan Paket Data Telkomsel Menggunakan Metode K-Means Clustering. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 25(1), 76–88.
- Indrajani. (2015). *Database Design*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.

- Ira Puspita Sari, L. E. (2024). Metode Bayesian Network Untuk Menentukan Probabilitas Indikasi Gangguan Bipolar. *Jurnal Teknik Informatika*, 196-208.
- Kurniawan, A. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSANPENYAKIT DIABETES MEGGUNAKAN METODE KLASIFIKASI NAÏVE BAYES. *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat*, 242-249.
- Marwan Hakim, R. (2024). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSANPADA SMK NEGERI 1 PRINGGABAYA MENGGUNAKANMETODE ANALYTICAL HIERARCHYPROCESS (AHP). *Jurnal Manajemen Informatika & Sistem Informasi (MISI)*, 62-73.
- Muin, A. A. (2016). Metode Naive Bayes Untuk Prediksi Kelulusan. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 22-26.