

# Rumpun Knowledge Data Discovery (KDD)

---

Sistem Informasi, Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Surabaya

# Mata Kuliah Peminatan Rumpun KDD

Kode MK	Nama MK (IDN)	Nama MK (ENG)	SKS (CU)	Semester
5720103092	Kecerdasan Bisnis	Business Intellegence	3	4
5720103080	Penambangan Data	Data Mining	3	4
5720103154	Analisis Big Data	Bigdata Analytic	3	4
5720103155	Kecerdasan Buatan	Artificial Intelligence	3	7

# Dosen-dosen Rumpun KDD



Nama :Dr. Wiyli Yustanti, S.Si., M.Kom.

NIP :197702032005012001

Bidang Riset :Data Mining, Machine Learning



Nama : I Kadek Dwi Nuryana, S.T., M.Kom.

NIP : 198104142009121004

Bidang Riset : Business Intelligence



Nama :Monica Cinthya, M.Kom.

NIP :199802092024062001

Bidang Riset :Image Processing, Computer Vision, Big Data, Large Language Model (LLM)



Nama : Cendra Devayana Putra, S.Kom., M.IM.

NIP : 199902022024061001

Bidang Riset : Generative AI, Natural Language Processing (NLP)

# Alasan saya memilih bidang ilmu Knowledge Data Discovery?

Mahasiswa yang ingin mendalami **Knowledge Data Discovery (KDD)** sebaiknya memiliki minat atau ketertarikan dalam bidang-bidang berikut:

1. Tertarik Belajar **Analisa Data**
  - Memiliki rasa penasaran bagaimana sebuah data memprediksi masa depan (mengeksplorasi data untuk mendapatkan wawasan baru/informasi baru)
2. Tertarik Belajar **Pembelajaran Machine (Machine Learning) dan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligence)**
  - Memiliki ketertarikan untuk mengembangkan atau mempelajari model kecerdasan buatan yang membantu dalam penggalan pengetahuan.
3. Tertarik Belajar **Generative AI**
  - Memiliki ketertarikan belajar generative AI karena teknologi ini membuka peluang besar untuk inovasi

# Relevance Job (Prospek Karir)

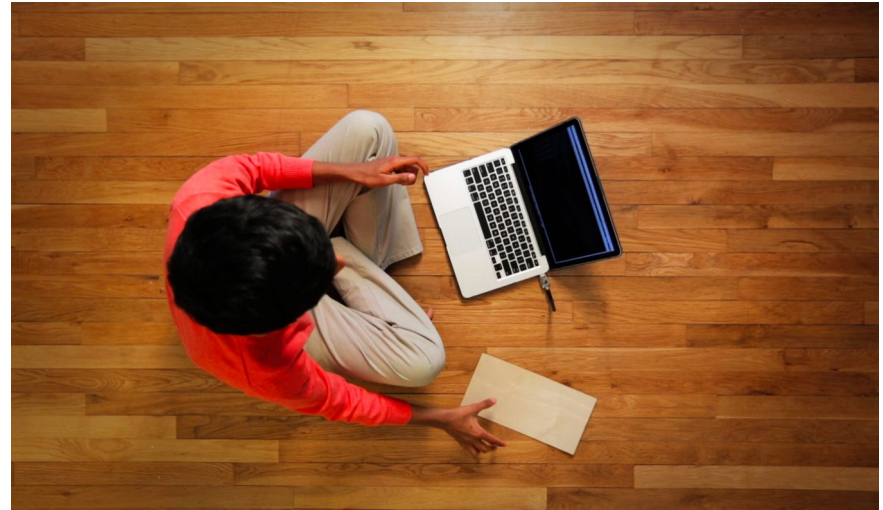
Pekerjaan yang relevan dengan seseorang dengan profil lulusan ilmu data?

## Sebagai Praktisi:

1. Data Analyst
2. Machine Learning Engineer
3. Pengembang Business Intelligence (BI)
4. Junior Data Scientist
5. Data Administrator
6. dll.

## Sebagai Akademisi:







1. Studi Lanjut S2



# Perusahaan-perusahaan besar yang membutuhkan lulusan ilmu data

## Pilihan lowongan terbaik untuk Anda

Berdasarkan profil, preferensi, dan aktivitas Anda seperti melamar, mencari, d  
243 hasil

- **Data Analyst, Business Intelligence** ✓  
Shopee  
Jakarta Raya, Indonesia (Di Kantor)  
 4 alumni perusahaan bekerja di sini  
Dipromosikan
- **Data Scientist** ✓  
Traveloka  
Area DKI Jakarta (Di Kantor)  
 1 alumni perusahaan bekerja di sini  
Dipromosikan
- **Data Scientist (Recommendation)** ✓  
Traveloka  
Area DKI Jakarta (Di Kantor)  
 1 alumni perusahaan bekerja di sini  
Dipromosikan

## Data Analysis di Indonesia

6.739 hasil

Atur pemberitahuan ☐

- **Data Analyst** ×  
cmlabs  
Kota Malang, Jawa Timur, Indonesia (Gabungan)  
3 bulan yang lalu
- **Data Analyst - Jakarta** ×  
PT Pos Logistik Indonesia  
Jakarta, Jakarta Raya, Indonesia (Di Kantor)  
3 hari yang lalu
- **Human Resources Generalist** ×  
Grand Hyatt  
Bali, Indonesia (Di Kantor)  
Dipromosikan
- **Gojek - Geospatial Analyst** ×  
GoTo Group  
Jakarta, Jakarta Raya, Indonesia (Di Kantor)



# Apa yang akan saya pelajari?

Dan bagaimana Mata Kuliah yang saya ambil dapat mendukung kompetensi saya dalam pencarian pekerjaan?



# Relevansi Mata Kuliah dengan Profesi?

## Requirements:

- Bachelor's degree in Information Technology / Information Systems (S1).
- Having at least 2 years of experience as a Business Analyst/Data Analyst.
- Familiarity with Business application tools such as ERP, CRM, and HRIS is a MUST.
- Have a solid understanding of business processes.
- Proficiency in data analysis and data manipulation, including expertise in ETL processes, SQL, and Power Query.
- Experienced in using Power Platform (Power BI, Power Apps, Power Automate) and Tableau.

## Requirements

- Master's or Bachelor's degree in quantitative fields or a relevant field of study
- Experience working with one or more language for querying (e.g. SQL)
- Familiarity working with BI tools (e.g Tableau, PowerBI, Looker) strongly preferred
- Familiarity with advanced analytics languages like Python or R will be an advantage

## • Big Data Analytic

Menghimpun data dalam jumlah yang sangat besar dan kompleks sehingga menjadikannya rumit untuk diproses atau ditangani jika hanya menggunakan manajemen basis data biasa atau aplikasi pemroses data manual.

Tools: **Statistical Analysis System (SAS), Tableau, Power BI**

## • Data Mining

Data mining adalah proses pengumpulan dan pengolahan data yang bertujuan untuk mengekstrak informasi penting yang terdapat pada data. Informasi yang didapat bisa berupa angka, maupun informasi yang dapat digunakan untuk berbagai keperluan.

Tools, bahasa pemrograman: Jupyter Notebook, Google Colab, Rapid Miner, **Python, R**

## • Business Intelligence

BI merupakan sebuah proses untuk melakukan ekstraksi data-data operasional perusahaan dan mengumpulkannya dalam sebuah data warehouse

---

Tools: **Tableau, Power BI**



# Roadmap Research Rumpun Knowledge Data Discovery

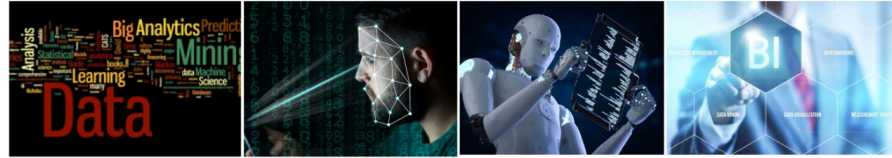
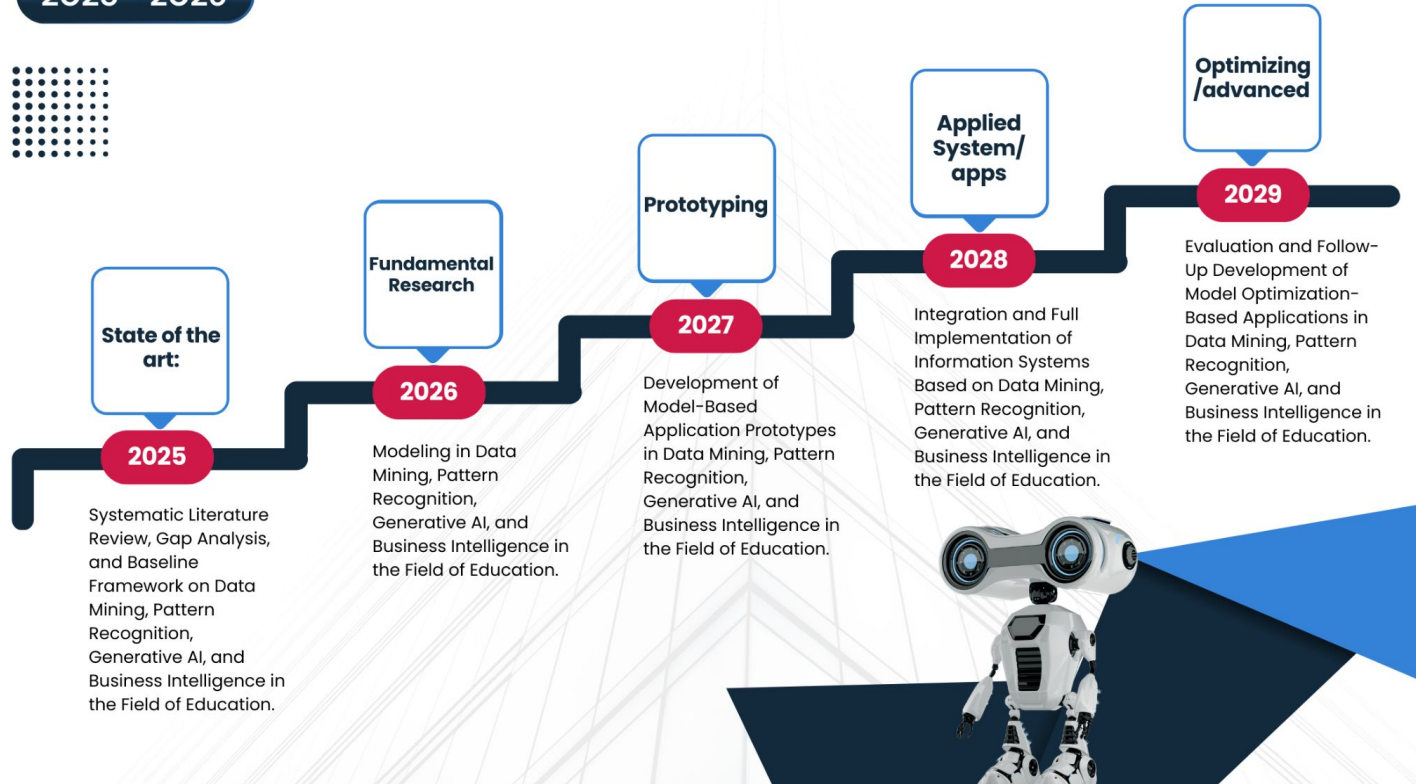
---

dibagi menjadi 4 bidang minat riset:

1. Data Mining
2. Business Intelligence
3. Pattern Recognition
4. Generative AI

# Research Roadmap of Knowledge Data Discovery (KDD)

2025 – 2029





# EDUCATIONAL DATA MINING ROADMAP

2025

## Fundamental Research in Educational Data Mining

Clustering, Classification, Prediction, Forecasting, Association and Anomaly Detection in Educational Dataset

2027

## Collaboration and Scalability

Clustering, Classification, Prediction, Forecasting, Association and Anomaly Detection in Educational Big Data and Model Collaboration

2029

## Evaluation and Standardization

Clustering, Classification, Prediction, Forecasting, Association and Anomaly Detection in Evaluation and Standardization of Educational Data Mining

2026

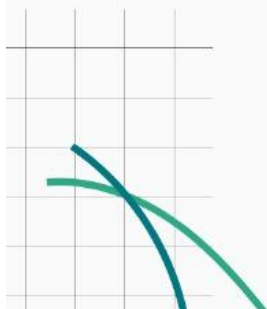
## Automation and Personalization

Model Implementation in Clustering, Classification, Prediction, Forecasting, Association and Anomaly Detection for Educational Cases

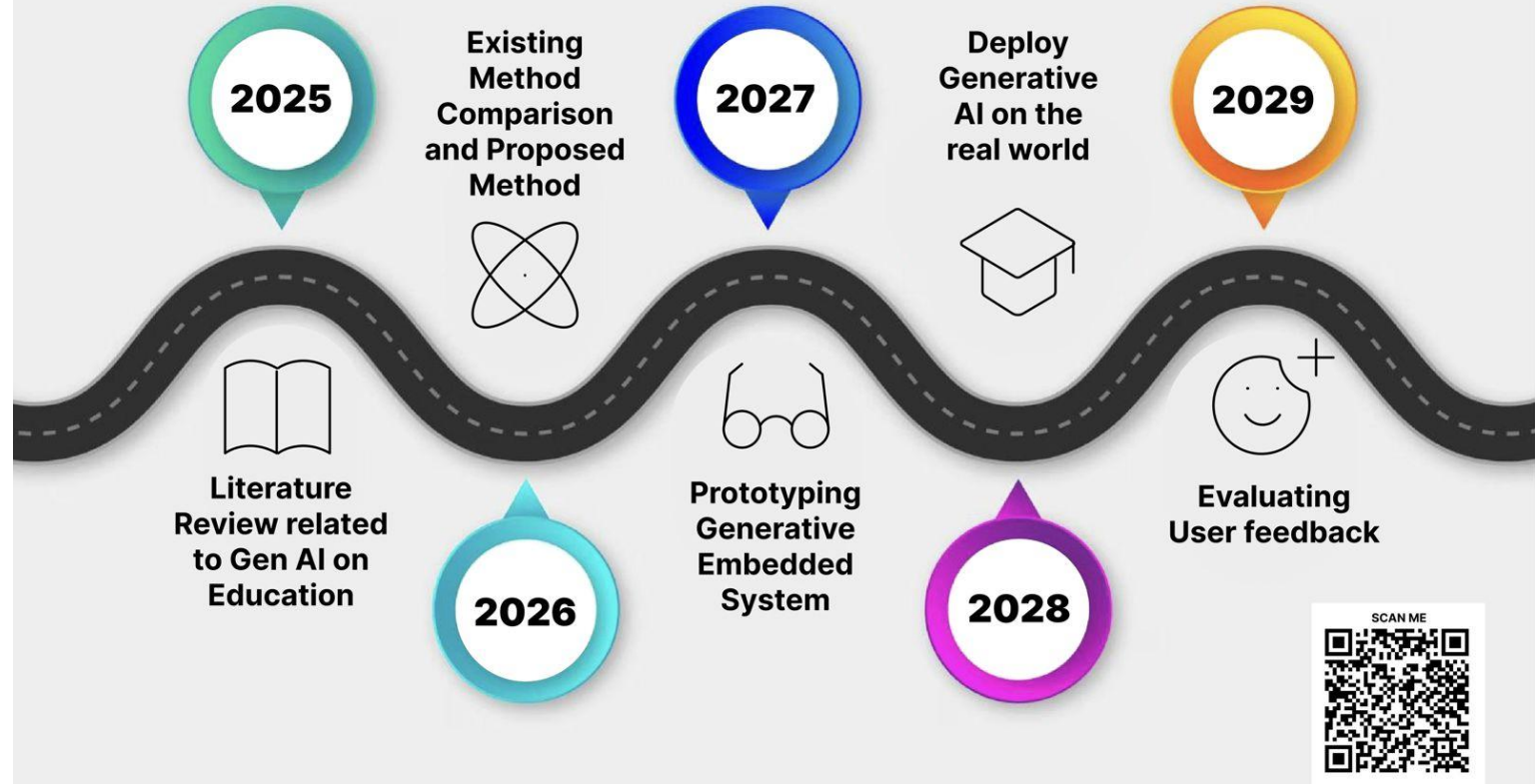
2028

## Innovation and Optimization

Clustering, Classification, Prediction, Forecasting, Association and Anomaly Detection in Innovation and Optimization Educational Data Mining Model



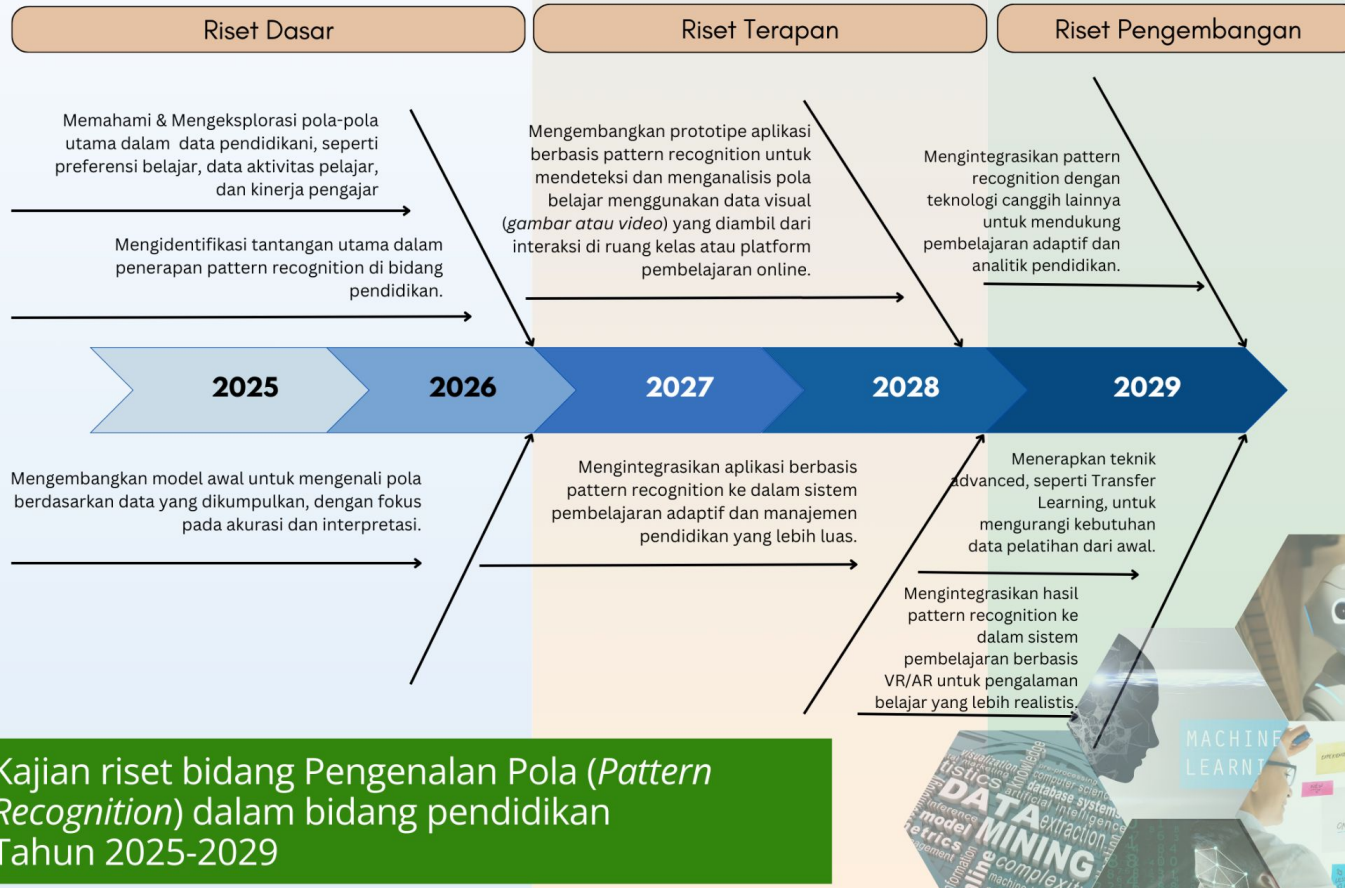
# Roadmap of Generative Artificial Intelligence (Gen AI)



# ROADMAP PENELITIAN KNOWLEDGE DATA DISCOVERY (KDD) “ Pattern Recognition”



Kampus  
Merdeka  
INDONESIA JAYA



Kajian riset bidang Pengenalan Pola (*Pattern Recognition*) dalam bidang pendidikan  
Tahun 2025-2029





Knowledge Data Discovery



Kampus  
Merdeka  
INDONESIA JAYA

# Business Intelligence in Education



Kajian riset bidang *Business Intelligence* dalam  
bidang pendidikan Tahun 2025-2029

2025

## > Identifikasi Kebutuhan Data dalam Pendidikan & Pengembangan Konseptual Model

- Analisis Data
- Systematic Literature Review (SLR)
- Pengembangan Model Konseptual yang Relevan dengan Sektor Pendidikan

2026

## > Pengumpulan Data Empiris & Validasi Model Konseptual

- Studi kasus di beberapa sekolah/universitas untuk memahami bagaimana data digunakan dalam pengambilan keputusan
- Analisis dampak awal implementasi BI terhadap kinerja pendidikan.

2027

## > Pengembangan Prototipe Sistem BI & Evaluasi Prototipe

- Merancang dan mengembangkan prototipe sistem BI
- Implementasi awal prototipe di institusi pendidikan
- Pengujian prototipe dalam lingkungan pendidikan nyata
- Evaluasi efektivitas prototipe dalam meningkatkan proses pengambilan keputusan.

2028

## > Perbaikan dan Optimasi Sistem BI

- Mengoptimalkan sistem BI berdasarkan umpan balik dari pengguna.
- Memperluas implementasi sistem BI ke lebih banyak institusi pendidikan

2029

## > Pengembangan Sistem BI yang Terintegrasi

- Mengembangkan sistem BI yang terintegrasi dengan platform pendidikan lainnya.
- Memanfaatkan teknologi terbaru seperti machine learning dan AI untuk meningkatkan kapabilitas sistem BI.



# Sekian & Terimakasih

*“Pilihlah mata kuliah peminatan yang tepat bukan karena teman dan bukan karena siapa dosennya. Pilihan saat ini menentukan masa depan teman-teman”*