

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/351342175>

# LITERATUR REVIEW : PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN ILMU DATA MINING

Article · May 2021

CITATIONS

0

READS

3,232

1 author:



[Yobella Anjelika](#)

Universitas Palangka Raya

3 PUBLICATIONS 0 CITATIONS

SEE PROFILE

**METODOLOGI PENELITIAN  
LITERATURE REVIEW JURNAL INFORMATIKA**



**DISUSUN OLEH:  
YOBELLA ANJELIKA  
DBC 118 014**

**DOSEN PENGAMPU:  
VIKTOR HANDRIANUS PRANATAWIJAYA, S.T.,M.T  
NIP : 19810606 200501 1 001**

**JURUSAN/PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PALANGKA RAYA  
2021**

# **LITERATUR REVIEW : PREDIKSI KELULUSAN MAHASISWA DENGAN MENGGUNAKAN ILMU DATA MINING**

**Yobella Anjelika**

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya

email: yobellaanjelika@mhs.eng.upr.ac.id

## **Abstrak**

Pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan, keterampilan, dan kebiasaan sekelompok orang yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian. Pendidikan sering terjadi di bawah bimbingan orang lain, tetapi juga memungkinkan secara otodidak. Perguruan tinggi memberikan pendidikan terbaik untuk mahasiswanya. Setiap perguruan tinggi memiliki fakultas dengan sistem pendidikan yang berbeda. Pemodelan prediksi kelulusan mahasiswa dibutuhkan demi mengetahui apakah sistem pembelajaran yang dilakukan sudah cukup baik atau tidak. Penelitian ini berkaitan dengan systematic literature review untuk mencari pemodelan prediksi menggunakan metode-metode klasifikasi data mining. Hasil penelitian berupa hasil akurasi dari prediksi dengan menggunakan metode klasifikasi *data mining* dan didukung dengan pemilihan data yang relevan dengan faktor kelulusan mahasiswa.

**Kata kunci :** Pendidikan, Prediksi kelulusan, *Data mining*

## ***Abstract***

*Education is the learning of knowledge, skills and habits of a group of people that are passed down from one generation to the next through teaching, training, or research. Education often takes place under the guidance of others, but is also possible on a self-taught basis. Higher education provides the best education for its students. Each college has a faculty with a different education system. Modeling the prediction of student graduation is needed in order to find out whether the learning system carried out is good enough or not. This research is related to systematic literature review to find predictive modeling using data mining classification methods. The results of the research are the results of the accuracy of predictions using the data mining classification method and are supported by the selection of data relevant to student graduation factors.*

**Keywords :** Education, Prediction of graduation, *Data mining*

## 1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan aspek penting dalam suatu kehidupan. Dalam dunia pendidikan akan banyak sekali ditemui ilmu-ilmu pengetahuan yang berguna nantinya untuk masa depan. Ilmu-ilmu tersebut dipelajari dan dipahami sehingga didapat suatu manfaat yang berguna dalam menyelesaikan suatu masalah. Ilmu-ilmu tersebut bisa didapatkan salah satunya dijenjang pendidikan perguruan tinggi seperti universitas, akademi, sekolah tinggi, institut, politeknik dan lain-lain. Setiap fakultas memiliki sistem kurikulum pendidikan yang berbeda dalam mengontrol ilmu pengetahuan, perilaku mahasiswa, dan prestasi mahasiswanya. Setiap sistem kurikulum yang diterapkan bertujuan untuk menciptakan mahasiswa dengan lulusan terbaik guna meningkatkan akreditasi fakultas maupun perguruan tinggi tersebut

dan juga jumlah kelulusan menjadi salah satu tolak ukur penilaian kesuksesan dalam proses belajar mengajar dalam perguruan tinggi. Namun, mengingat salah satu faktor yang membuat mahasiswa tidak lulus tepat waktu ialah metode pembelajaran yang kurang tepat sehingga mahasiswa lebih sulit mencerna ilmu baru yang diberikan ditambah beban SKS yang diberikan kepada mahasiswa. Model prediksi yang diinginkan berdasarkan hasil penelitian sebelumnya dimana faktor apa saja yang membuat mahasiswa tersebut lulus tepat waktu atau tidak. Dan metode apa yang layak dan akurat untuk digunakan dalam memprediksi ketepatan kelulusan mahasiswa.

## 2. Metode Penelitian

Penulisan literature review ini berdasarkan 4 jurnal yang berbeda, salah satunya yaitu Dosen Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya dan 3 jurnal lainnya yang didapat dari internet. Berdasarkan jurnal-jurnal tersebut maka dilakukan identifikasi dengan judul yaitu : *Prediksi Kelulusan Mahasiswa Menggunakan Ilmu Data Mining* yang dimana sumber data penelitian ini diambil dari beberapa jurnal yang diperoleh melalui internet yaitu berupa hasil penelitian mengenai metode prediksi ketepatan kelulusan dari beberapa universitas di Indonesia yang dipublikasikan di internet.

Metodologi penelitian yang dapat dipakai ialah menggunakan metodologi data mining CRISP-DM. Pada tahap ini, akan dicari data mahasiswa apa saja yang relevan dalam menentukan kelulusan mahasiswa tepat waktu atau tidak. Di bawah ini pada tabel 1

menjelaskan atribut apa saja yang memungkinkan dipakai dalam penelitian sebelum melakukan sebuah pengujian diharapkan untuk mengumpulkan data mahasiswa yang akan di uji. Metode yang dapat digunakan seperti metode klasifikasi yaitu *naïve bayes*, *k-nearest neighbor*, *support vector machine*, *C4.5*, *C5.0*, *decision tree*, *bagging CART*, *regresi logistik biner*, *chaid regression tree* dan lain sebagainya.

Tujuan dari penelitian ini untuk melihat sejauh mana pemodelan prediksi terhadap ketepatan kelulusan mahasiswa di suatu Universitas. Data akan berisi sebuah atribut yang menentukan mahasiswa tersebut dapat lulus tepat waktu atau tidak.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini menjelaskan atribut yang digunakan atau yang memungkinkan untuk digunakan dalam penelitian.

**Tabel 1.** Atribut Data Mahasiswa

No	Atribut	Tipe Data
1	Nama	Nominal
2	NIM	Numerik
3	Jurusan	Nominal
4	Penghasilan orang tua	Numerik
5	Status pekerjaan orang tua	Nominal
6	IPS Semester 1-7	Numerik
7	SKS Semester 1-7	Numerik
8	IPK	Numerik
9	Jenis tugas akhir	Nominal
10	Lama skripsi	Nominal
11	Status kelulusan / prediksi	Nominal

Pada tabel 1 menjelaskan atribut apa saja yang relevan untuk mencari prediksi ketepatan kelulusan mahasiswa. Dari semua atribut yang berjumlah 11, dipilih menyesuaikan kebutuhan penelitian yang dilakukan pada perguruan tinggi negeri atau swasta, jurusan yang ingin diteliti, mahasiswa yang menjadi target penelitian apakah lelaki saja atau wanita saja atau keduanya. Jika sudah mendapatkan data dan juga sudah diketahui kebutuhannya maka tahap selanjutnya adalah menentukan metode prediksi yang akan dipakai dalam pengolahan data yang sudah didapatkan sebelumnya.

**Tabel 2.** Hasil Akurasi Prediksi Dengan Berbagai Metode dan Atribut

No	Penulis	Judul	Atribut yang dipakai	Metode
1	Agus Sehatman Saragih, Ade Chandra Saputra	Rancang Bangun Sistem Prediksi Kelulusan Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya	Jenis kelamin, agama, SKS 1-3, IPS 1-3, Jenis Tugas Akhir, Lulus semester	C4.5
	Dengan hasil akurasi 60%			
2	Indah Puji Astuti	Prediksi Ketepatan Waktu Kelulusan Dengan Algoritma Data Mining C4.5	NIM, Jenis sekolah, asal, asal daerahm pekerjaan orang tua, kelas	C4.5
	Dengan hasil akurasi 82%			
3	Gusmelia Testiana	Perancangan Model Prediksi Kelulusan MahasiswaTepat Waktu pada UIN Raden Fatah	IP Semester, IPK, Prediksi/status	Naïve Bayes
	Dengan hasil akurasi 82.08%			

4	I Ketut Putu Suniantara, Muhammad Rusli	Ketepatan Klasifikasi Bagging CART Pada Klasifikasi Ketidaktepatan Waktu Kelulusan Mahasiswa STIKOM Bali	Status Kelulusan, Jenis Kelamin, Jurusan, Lama Skripim IPK, IPS Semester 6, Nilai Ujian Masuk	CART
	Dengan hasil akurasi 86.18%			

Beberapa metode yang dipakai untuk mengolah data mahasiswa sehingga mampu memberikan suatu prediksi ketetapan kelulusan, memberikan nilai akurasi yang berbeda beda. Hal ini disebabkan pemilihan atribut yang dipakai yang menjadi faktor dari kelululusan mahasiswa.

#### 4. Kesimpulan

Hasil kesimpulan pada literatur riview adalah, dalam menentukan prediksi ketepatan kelulusan dapat menggunakan metode klasifikasi, pada setiap metode akan memberikan hasil prediksi dan akurasi yang berbeda-beda. Semakin baik hasil nilai akurasi dengan pemilihan atribut yang benar maka dapat menentukan faktor yang menyebabkan seorang mahasiswa dapat lulus tepat waktu atau tidak.

#### 5. Saran

Artikel ini merupakan hasil dari telaah literatur yang didapat dari penelitian sebelumnya dan hasil literatur review ini adapun saran dari hasil penelitian, perancangan, pembuatan, dan pengujian sistem prediksi kelulusan siswa dengan menggunakan berbagai metode klasifikasi yang ada pada data mining *naïve bayes*, *C4.5*, dan *bagging CART*. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dalam dapat dilakukan perbandingan dengan memanfaatkan metode klasifikasi lainnya. Dengan begitu dapat diketahui kelebihan masing-masing metode dan metode mana yang lebih baik dari keakuratan nilai yang dihasilkan.

## Daftar Pustaka

- Agus Sehatman.S, Ade Chanda. S, “Rancang Bangun Sistem Prediksi Kelulusan Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya” *Jurnal Teknologi Informasi* Vol 11 No 2, pp 1-8
- Indah P. Astuti, “Prediksi Ketepatan Waktu Kelulusan Dengan Algoritma Data Mining C4.5,” *Fountain Informatics J.*, vol. 2, no. 2, pp. 41–45, 2017.
- Gusmelia Testiana “Perancangan Model Prediksi Kelulusan MahasiswaTepat Waktu pada UIN Raden Fatah” *Jurnal Sistem Informasi* Volume 4, Nomor 1, pp 49-62, 2018
- I Ketut Putu Suniantara, Muhammad Rusli “Ketepatan Klasifikasi Bagging CART Pada Klasifikasi Ketidaktepatan Waktu Kelulusan Mahasiswa STIKOM Bali” *Open Jurnal System* pp. 237-240, 2017