

**PREDIKSI PRESTASI AKADEMIK MAHASISWA BERDASARKAN  
HASIL TES POTENSI AKADEMIK MENGGUNAKAN  
ALGORITMA *NAÏVE BAYES***

**SKIRPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer  
Program Studi Informatika



Oleh:

**MARIO ADITYA PRIMANDARU**

**165314036**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA**

**2021**

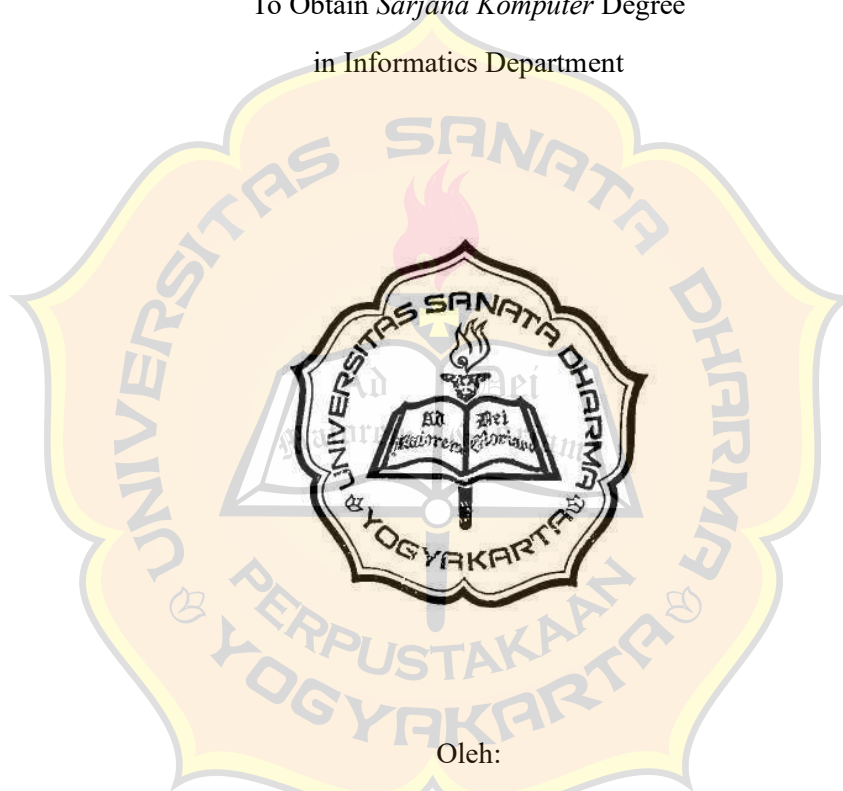
**PREDICTION OF STUDENT ACHIEVEMENT BASED ON THE  
RESULTS OF ACADEMIC POTENTIAL TEST USING  
NAÏVE BAYES ALGORITHM**

**UNDERGRADUATE THESIS**

Presented as Partial Fulfillment of Requirements

To Obtain *Sarjana Komputer* Degree

in Informatics Department



Oleh:

**MARIO ADITYA PRIMANDARU**

**165314036**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS SANATA DHARMA  
YOGYAKARTA**

**2021**

## ABSTRAK

Tes Potensi Akademik (TPA) merupakan tes yang harus dilalui oleh calon mahasiswa untuk dapat masuk ke Perguruan Tinggi melalui jalur tes. Dalam studi ini calon mahasiswa yang mendaftarkan diri melalui jalur tes di Universitas Sanata Dharma harus melalui Tes Potensi Akademik. Hasil dari Tes Potensi Akademik tersebut dapat digunakan oleh dosen pendamping akademik (DPA) sebagai bahan acuan pendampingan kepada mahasiswanya. Maka dari itu dilakukan penelitian untuk memprediksi prestasi akademik mahasiswa berdasarkan hasil tes potensi akademik agar perkuliahan dapat berjalan dengan lancar.

Dalam penelitian ini menggunakan teknik data mining dengan menerapkan algoritma naive bayes. Data yang digunakan adalah data hasil tes potensi akademik dan juga IPK semester 4 dari mahasiswa FKIP Universitas Sanata Dharma pada angkatan 2015 dan 2016. Penelitian ini menggunakan nilai IPK semester 4 dikarenakan pada akhir semester 4 pihak program studi akan melaksanakan evaluasi sisip program yang dilakukan untuk menentukan apakah mahasiswa boleh melanjutkan studi atau harus meninggalkan program studi yang sedang ditempuh. Mahasiswa yang ditengarai tidak lulus dari evaluasi sisip program akan diberi pendampingan oleh Program Studi dengan melibatkan orang tua/wali mahasiswa.

Penelitian ini melalui tahap preprocessing terhadap data, selanjutnya dilakukan permodelan naive bayes dan menemukan hasil akhir yang didapatkan dari 5 atribut yaitu atribut hasil tes penalaran verbal, hasil tes kemampuan numerik, hasil tes penalaran mekanik, hasil tes hubungan ruang, hasil tes bahasa inggris dan satu atribut yang dijadikan kategori yaitu IPK semester 4 dan didapatkan akurasi sebesar 50.7192 % untuk percobaan 3-Fold Cross-Validation dan sebesar 52.5507 % untuk percobaan menggunakan 5-Fold Cross-Validation.

**Kata kunci:** Klasifikasi, K-Fold Cross Validation, Naive Bayes

## ABSTRACT

Academic Potential Test (APT) is a test that must be passed by prospective students to be able to enter college. In this study, prospective students who enroll through the test at Sanata Dharma University must go through the Academic Potential Test. The results of the Academic Potential Test can be used by academic advisor as considerations for mentoring their students. In this final project, a study was conducted to predict student academic achievement based on the results of the academic potential test so that teaching and learning process can run smoothly. This study using data mining techniques by applying Naive Bayes algorithm.

The study used data on academic potential test results and also Grade Point Average (GPA) in the 4th semester of the students from The Faculty of Teacher Training and Education, Sanata Dharma University in the 2015 and 2016 batches. The researcher uses the GPA in the 4th semester because at the end of semester 4 the University of Sanata Dharma carries out an evaluation to determine whether students may continue their studies or have to discontinue the study. Students who are not able to pass the evaluation will be provided with assistance by the Study Program involving the parents/guardians of the students.

This research goes through the preprocessing stage of the data, then naive Bayes modeling was carried out and find the final results obtained from 5 attributes, namely attributes of verbal reasoning test results, numerical ability test results, mechanical reasoning test results, spatial relationship test results, English test results and one attribute that is used as a category is the 4th semester GPA. An accuracy of 50.7192% was obtained from the 3-fold cross-validation experiment and 52.5507% from the 5-fold cross-validation experiment.

**Keywords: Classification, K-Fold Cross Validation, Nave Bayes**