

# Pendekatan semi-supervised learning menggunakan k-means clustering dan naive bayes classifier dalam mengklasifikasi kinerja mahasiswa studi kasus: mahasiswa tahun pertama Departemen Matematika = A Semi-Supervised Learning Approach using K-Means Clustering and Naive Bayes Classifier for Classification of Students Performance: First-Year Students of Mathematics Department Case Study / Nur Fitriani

Nur Fitriani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20496754&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Kinerja mahasiswa adalah bagian penting dari suatu perguruan tinggi. Hal ini dikarenakan salah satu kriteria perguruan tinggi yang berkualitas didasarkan pada prestasi akademik yang baik. Tahun pertama perkuliahan adalah periode mahasiswa untuk meletakkan dasar atau fondasi yang selanjutnya akan mempengaruhi keberhasilan akademik karena tahun pertama memainkan peran penting dalam membentuk sikap dan kinerja siswa di tahun-tahun berikutnya. Pada Penelitian ini, pendekatan Semi-supervised Learning digunakan dalam mengklasifikasi kinerja mahasiswa tahun pertama di Departemen Matematika, Universitas Indonesia. Kinerja Mahasiswa dibagi menjadi dua kategori, yaitu sedang dan tinggi. Sampel pada penelitian ini adalah 140 mahasiswa tahun pertama dengan menggunakan 27 fitur. Ada dua proses yang digunakan, yaitu proses clustering dan klasifikasi. Pada proses clustering, mahasiswa dibagi menjadi tiga cluster/kelompok menggunakan K-Means Clustering. Sedangkan dalam proses klasifikasinya menggunakan Naïve Bayes Classifier. Kinerja algoritma yang diusulkan menghasilkan nilai akurasi 96.67% dan sensitifitas 94.44%.

<hr />Students performance is an essential part of a higher learning institution because one of the criteria for a high-quality university is based on its excellent record of academic achievements. The first- year of the lecture is the student period in laying the foundation that will affect academic success because first-year plays an important role in shaping the attitudes and performance of students in the following years. In this study, a semi-supervised learning approach is used to classify the performance of first-year students in the Department of Mathematics, Universitas Indonesia. Student performance will be divided into two categories, namely medium and high. The sample in this study consist of 140 first-year students with 27 features. There are two processes used i.e. clustering and the classification process. In the clustering process, the data is divided into three clusters using K-Means Clustering and the Naïve Bayes Classifier is chosen to classify it. The performance of the proposed algorithms is stated by accuracy and sensitivity value i.e. 96.67% and 94.44% respectively.