

Intisari

Pendidikan di Indonesia kerap fokus pada target infrastruktur penopang seperti gedung, ruang kelas dan sebagainya. Sementara fokus target terhadap pelaku pendidikan yang sebenarnya paling penting sering kali terlupakan. Salah satu faktor meningkatnya pendidikan di Indonesia adalah kompetensi staf pengajar yang semakin tinggi. Tetapi pada kenyataannya belum adanya mengenai evaluasi beban mengajar dosen, sehingga diperlukan penelitian untuk mengevaluasi beban mengajar dosen agar tercipta pemerataan.

Data yang digunakan berasal dari Kopertis wilayah Yogyakarta tahun 2014. Dari data yang didapatkan terdapat 115 Perguruan Tinggi Swasta di Yogyakarta. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan dua buah metode yaitu K-Means dan Farthest First sebagai pembandingan untuk mengetahui *clustering* yang baik dengan *percentage split* 70% dan 30%.

Hasil dari penelitian ini berupa tren mengajar dan pembentukan tiga buah *cluster* dari masing-masing semester. Tren yang dihasilkan adalah semakin banyak jumlah matakuliah semakin sedikit jumlah dosen yang mengajar. Penelitian ini menggunakan 2 macam evaluasi untuk mengetahui kualitas hasil *clustering*, yaitu WSS (*Within cluster sum of square*) dan *Silhouette width*. Untuk metode K-Means nilai WSS dari masing-masing semester yang dihasilkan adalah 2839,76 dan 35,53 serta evaluasi menggunakan *Silhouette width* dengan nilai yang dihasilkan masing-masing sebesar 0,615 dan 0,677. Kemudian untuk metode Farthest First nilai WSS yang dihasilkan masing-masing semester adalah 9761,9743 dan 74,8663 serta evaluasi menggunakan *Silhouette width* dengan nilai yang dihasilkan masing-masing sebesar 0,7141 dan 0,6345. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa evaluasi beban mengajar berhasil dilakukan dengan melihat hasil *clustering* yang didapatkan cukup baik. Penelitian lebih lanjut perlu dilakukan karena bobot SKS tidak terdapat pada dataset yang digunakan penelitian ini. Dengan demikian, diharapkan hasil *clustering* dapat lebih maksimal jika terdapat bobot SKS.

Kata kunci : *Clustering*, K-Means, Farthest First, Beban Mengajar Dosen, Perguruan Tinggi Swasta Yogyakarta.

Abstract

Education in Indonesia is usually focused on targeting supporting infrastructure such as buildings and classrooms. Although focus on targeting education staff can be seen as the most important factor, it is often still neglected. One of the factors that contributes to the rise of education in Indonesia is the higher standard of teaching staff. In reality however, the teaching allocation of lecturers are not yet optimal. Therefore, a study is required to evaluate the teaching load of lecturers in order to create equalization.

The data used in this research are taken from Kopertis of Yogyakarta region. From the collected data, there are 115 higher education institution in Yogyakarta with 736.778 records regarding teaching history of every lecturer for every semester since 1998 to 2014. Therefore, this research using two methods are K-Means and Farthest First as a comparison to discover clustering with a percentage split of 70% and 30%.

The results of this research shows a teaching trend and also shows three clusters of each semester. The tren is more the course the fewer the number of teaching lecturers. This research uses 2 method of evaluation, WSS (Within cluster sum of square) and Silhouette width. The results of the K-Means method evaluation are 2839.76 and 35.53 using WSS, and 0.615 and 0.677 using Silhouette Width. Whereas the evaluation results of the Farthest First method are 9761.9743 and 74.8663 for each semester using WSS, and 0.7141 and 0.6345 using Silhouette Width. From the evaluation results, it can be concluded that the evaluation of teaching Loa successfully done by looking at clustering resultan obtained quite good. However, further research must be conducted due to the absence of semester credit hours (SCH) data in this study. With SCH being accounted for, hopefully a better clustering result can be achieved.

Keywords : *Clustering, K-Means, Farthest First, Teaching Load of Lecturers, Higher Education Institution in Yogyakarta.*