

**PENGELOMPOKAN PROVINSI DI INDONESIA
BERDASARKAN INDIKATOR MUTU PENDIDIKAN PADA
JENJANG SEKOLAH MENENGAH PERTAMA TAHUN 2016 –
2018 MENGGUNAKAN METODE *MODEL BASED
CLUSTERING (MBC)***

**Nama Peneliti : Uly Aldini
NRP : 182409001
Dosen Pembimbing : Dra. Wara Pramesti, M.Si.**

ABSTRAK

Peran pendidikan dalam suatu bangsa bertujuan untuk membentuk sumber daya manusia yang terdidik, berkompeten dan berkarakter. Standar Nasional Pendidikan (SNP) ditetapkan sebagai acuan pengukuran mutu pendidikan di Indonesia, dengan melihat delapan aspek yaitu Standar Pendidikan dan Tenaga Kependidikan, Standar Sarana dan Prasarana, Standar Pengelolaan, Standar Pembiayaan Pendidikan, Standar Isi, Standar Proses, Standar Penilaian Pendidikan dan Standar Kompetensi Lulusan. Penelitian sebelumnya mengenai faktor dominan yang membentuk mutu pendidikan jenjang sekolah dasar dan menengah, menjelaskan bahwa terdapat lebih dari 50 indikator yang memuat data multivariat. Melalui indikator – indikator tersebut, penulis ingin mengukur mutu pendidikan dengan mengelompokan provinsi di Indonesia menggunakan metode *Model Based Clustering*. Metode ini sangat sesuai dengan data yang terindikasi kasus *outlier*, dengan pendekatan menggunakan jarak Mahalanobis dan jarak *Robust* akan diketahui di titik mana data tersebut mengalami *outlier*. Data yang terindikasi *outlier* menyebabkan tidak terpenuhinya asumsi normal multivariat, sehingga distribusi probabilitas yang sesuai adalah distribusi *t* multivariat. Penaksiran parameter menggunakan *Maximum Likelihood Estimation* terhadap Model *Finite Mixture* dengan *t* multivariat dipandang sebagai metode yang lebih *robust* terhadap data yang mengandung *outlier*. Model terbaik dari kelompok yang terbentuk akan dilihat melalui perhitungan ICL tertinggi.

Kata kunci : SNP, *Maximum Likelihood Estimator*, *Model Based Clustering*.

(Halaman ini sengaja dikosongkan)

***PROVINCE CLUSTERING IN INDONESIA BASED ON
EDUCATIONAL QUALITY INDICATORS AT JUNIOR
SECONDARY SCHOOL IN 2016-2018 USING MODEL BASED
CLUSTERING (MBC) METHOD***

Student Name : Uly Aldini
Student Number : 182409001
Supervisor : Dra. Wara Pramesti, M.Si.

ABSTRACT

The role of education in a nation aims to shape educated, competent and characterized human resources. National Education Standards (SNP) are set as a reference for the education quality in Indonesia through eight aspects, which are Education and Education Staff Standards, Facilities and Infrastructure Standards, Management Standards, Education Financing Standards, Content Standards, Process Standards, Education Assessment Standards and Graduates Competency Standards. Prior research about the dominant factors which shape the education quality in primary and secondary school levels explains that there are more than 50 indicators containing multivariate data. Through these indicators, the author wants to measure the education quality by grouping provinces in Indonesia using the Model Based Clustering method. This method is appropriate with the data which is indicated as outlier cases, with the approach involving the Mahalanobis distance and the Robust distance, the point where the data is experiencing the outlier will be found. The outlier data causes the multivariate normal assumptions to be unfulfilled, so the corresponding probability distribution is the multivariate t-distribution. Parameter estimation using Maximum Likelihood Estimation of Finite Mixture Model with multivariate t is seen as a more robust method for data containing outliers. The best model of the group formed will be seen through the highest ICL calculation.

Keywords: SNP, Maximum Likelihood Estimator, Model Based Clustering

(Halaman ini sengaja dikosongkan)